COMMODORE-KÄYTTÄJÄN ERIKOISLEHTI

HINTA 27,50

C lehti

5/91

AMIGAN PIIRTO-OHJELMIEN MESTARI DELUXE PAINT IV

AMIGALLA JA MODEEMILLA MAAILMALLE

COMBO LAAJENTAA KAKSITONNISEN

MOONFALL

TERMINATOR 2

ANIMAATIOTA, PUHETTA, MUSIIKKIA, GRAFIIKKAA...

AmigaVision

Lisäksi mm.

- AMIGADOS-KURSSI
- BASICIA UUSILLE OHJELMOIJILLE
- OMIA GADGETTEJA KONEKIELELLÄ
- PD-OHJELMIA
- UUTISIA

PELIT:

Magic Pockets + Elf + MIG-29M Super Fulcrum + Rise of the Dragon + Thunderjaws ym.

KILPAILU: Tee paras Guru



198754-91-05

AMIGA 500 NYT VAIN 2.395;-



AMIGA 500

KYLLÄ! KIISTATTA SUOMEN EDULLISIN AMIGA-HINTA! 512 KT RAM, SISÄINEN 880 KT:N LEVYASEMA, KICKSTART JA WORKBENCH 1.3, HIIRI, VERKKOLAITE YM. TILAA ENNEKUIN LOPPUVAT KESKEN! (RAJOITETTU ERÄ)

Philips CM8833:lla vain 4.150,00

AMIGA 500 PLUS

TULOSSA UUSI AMIGA-MALLI! 2 MT RAM VAKIONA, KICKSTART 2.0, SUPER DENISE, UUSI AGNUS-PIIRI YM. KYSY SAATAVUUTTA SEKÄ EDULLISTA HINTAAMME!

COMMODORE-AMIGA ON COMMODORE ELECTRONICS LTD:N REKISTERÖIMÄ TAVARAMERKKI.

SUPRAMODEM MODEEMIT

SE AINOA MODEEMIMERKKI TODELLISELLE MODEEMIHARRASTAJALLE. KYMMENIÄ TESTIVOITTOJA, TUHANSIA TYYTYVÄISIÄ KÄYTTÄJIÄ! MUKANA TÄYSIN LAAJENNETTU HAYES AT-YHTEENSOPIVUUS, AUTOMAATTIVALINTA JA -VASTAUS, HÄIRIÖSUOJATTU METALLIKOTELO, SALAMASUOJAUS, HAIHTUMATON NV-RAM MUISTI ASETUKSILLE, SISÄINEN OHJELMOITAVA KAIUTIN SEKÄ VIIDEN VUODEN RAJOITETTU ERIKOISTAKUU. LYHYESTI SANOTTUNA, PAREMPIA MODEEMEJA ET YKSINKERTAISESTI LÖYDÄ!

SupraModem 2400 — **895,00**
(2400 BPS MAKS, V.21/V.22/V.22BIS)

SupraModem 2400 Plus — **1.295,00**
(9600 BPS MAKS, V.21/V.22/V.22BIS/V.42BIS/MNP 2-5)

SupraModem 9600 — **4.595,00**
(38.400 BPS MAKS, V.21/V.22/V.22BIS/V.32/MNP 2-5/V.42BIS)

HINNAT SISÄLTÄVÄT ACCESS!-PÄÄTE- OHJELMAN (AMIGALLE) JA RS232-KAAPELIN



TARJOUSTUOTTEET

A1950 14" MULTISYNC-MONITORI	2.700,00
GVP COMBO 030/882 22 MHZ/1 MB RAM	6.000,00
GVP 68030/882 28 MHZ/4 MB RAM	7.300,00
ASDG DUAL SERIAL BOARD A2000	1.500,00
FUTURESOUND ÄÄNENDIGITOIJA	525,00
LATTICE C 5.10 C-KÄÄNTÄJÄ	1.490,00
DIGI-PAINT 3 HAM PIIRTO-OHJELMA	295,00
XCAD PROFESSIONAL CAD-OHJELMA	1.595,00
A2088 XT-BRIDGEBOARD A2000:LLE	1.400,00
A10 COMMODORE KAIUTTIMET (2 KPL)	190,00
2 MT SUPRARAM A2000 LISÄMUISTIKORTTI	1.295,00
4 MT SUPRARAM A2000 LISÄMUISTIKORTTI	1.695,00

TÄYDELLISEN LUETTELON SAAT TILAAMALLA ILMAISEN "ERIKOISTARJOUSTUOTTEET" -LEHTISEN POSTIMYYNNISTÄMME!

A2000 ja A3000 tietokoneet niin edullisesti, ettemme edes kehtaa mainita tässä hintaa! Soita ja kysy - takaamme ettet pety!

TILAA TUOTELUETTELO

SUOMEN LAAJIN VALIKOIMA AMIGA-TUOTTEITA ON NYT YKSISSÄ KANSISSA! TOIMI SIIS NOPEASTI JA TILAA ILMAINEN TUOTEHINNASTOMME. YLI 40 SIVUA TÄYTTÄ AMIGAA!



3M DISKETIT

TILAA NYT 3M DISKETIT AMIGALLE TODELLA EDULLISESTI. TURVAA TIETOSI TESTIVOITTAJALLA! 3M SAI C-LEHTI 1/90:N SUURESSA DISKETTITESTISSÄ PARHAIMMAT PISTEMÄÄRÄT. ELINIKÄINEN TAKUU.

10 kpl 3M 3.5" DSDD nyt vain 60,00



UUTUUDET

Deluxe Paint 4 vain 850,00
NYT MYÖS HAM, RUNSAASTI EFEKTEJÄ

Bars & Pipes vain 1.495,00
MIDI/MUSIIKKIOHJELMISTOJEN VIIMEISIN SANA



TARJOUKSET

512 Kt SupraRAM vain 210,00
SIS. KELLO JA KALENTERI

SupraDrive levyasema vain 495,00
BOOT-BLOCK VIRUSSUOJAUS, ANTI-CLICK, 18 KK TAKUU

Professional Page 2.0 vain 1.795,00
MARKKINOIDEN TEHOKKAIN JULKAISUOHJELMA AMIGALLE

KIRJALLISUUS

AMIGA HARDWARE REFERENCE MANUAL	180,00
AMIGA ROM KERN. REF. MAN: LIBRARIES	250,00
AMIGA ROM KERN. REF. MAN: DEVICES	250,00
AMIGA ROM KERN. REF. MAN: INC & AUTODOCS	250,00
AMIGA USER INTERFACE STYLE GUIDE	KYSY!
ABACUS AMIGADOS 2.0 INSIDE & OUT	160,00
AMIGA C FOR BEGINNERS	160,00
AMIGA C FOR ADVANCED USERS	240,00
AMIGA SYSTEM PROGRAMMER'S GUIDE	290,00
AMIGA ADVANCED SYSTEM PROG. GUIDE	290,00



ADDISON-WESLEYN SUOSITTUJEN KIRJASARJOJEN 3. PAINOKSET OVAT NYT SAATAVILLA. MUKANA UUTUUTENA MYÖS AMIGADOS 2.0:N MUUTOKSET.

SUPRADRIVE 500XP - SERIES III

JA TAAS KERRAN SUPRA ON EDELLÄ MUITA. KAIKKIEN SUPRADRIVE-ASEMIEN MUKANA TOIMITAMME NYT KOLMANNEN SUKUPOLVEN SUPRADRIVE-AJURIT SEKÄ OHJELMISTOT. TULOKSENA ENTISTÄ NOPEAMPI LUKU/KIRJOITUSNOPEUS, TODELLA NOPEA AUTOBOOTTAUS JA KEHITTYNEEMMÄT TUKIOHJELMISTOT. SUPRA 500XP ON MARKKINOIDEN PIENIKOKOISIN ULKOINEN KOVALEVYASEMA, JOSSA ON MUKANA MYÖS LISÄMUISTI. 512 KT RAM VAKIONA, LAAJENNETTAVISSA AINA 8 MEGATAVUUN SAAKKA. EI VAADI ERILLISTÄ VIRTALÄHDETTÄ, OTTAA VIRRAN AMIGASTA. AUTOBOOT KICKSTART 1.3:LLA, AMIGABUS- JA SCSI-LIITÄNNÄN JATKO SEKÄ PELI JA MUISTIKYTKIN. LUKUNOPEUS NYT YLI 560KT/SEK. LAAJAT OHEISOHJELMISTOT JA KUNNON MANUAALIT. FORMATOITU JA ON HETI KÄYTTÖVALMIS! VUODEN TAKUU.

20 Mt/512 Kt RAM SupraDrive 500XP	**2.750,00**
52 Mt/ 1 Mt RAM SupraDrive 500XP	**3.595,00**
105 Mt/512 Kt RAM SupraDrive 500XP	**4.695,00**

Jos haluat 2 Mt RAM-version, lisää hintaan vain 445,00 mk!

SUPRARAM 500RX LISÄMUISTI

1/2, 1, 2, 4 TAI 8 MEGATAVUA FAST RAM-MUISTIA AMIGA 500:LLESI! NYT VOIT KÄYTTÄÄ SELLAISIAKIN LAAJOJA OHJELMIA, JOISTA AIKAISEMMIN OLISIT VOINUT VAIN UNEKSIA! SUPRARAM 500RX ON TODELLA PIENIKOKOINEN ULKOINEN LISÄMUISTI, JOKA KYTKETÄÄN A500:N VASEMMASSA LAIDASSA OLEVAAN AMIGABUS-VÄYLÄÄN. TARVITTAESSA MUISTIA ON HELPPO LAAJENTAA MYÖHEMMIN PELKILLÄ PIIREILLÄ. EI VAADI ERILLISTÄ VIRTALÄHDETTÄ, SILLÄ OTTAA VIRRAN SUORAAN AMIGASTA. MUKANA AMIGABUS-VÄYLÄN LÄPIMENO. YHTEENSOPIVA MM. SUPRADRIVE JA A590-KIINTOLEVYASEMIEN KANSSA.

1 Mt SupraRAM 500RX	**895,00**
2 Mt SupraRAM 500RX	**1.480,00**
4 Mt SupraRAM 500RX	**2.180,00**
8 Mt SupraRAM 500RX	**3.580,00**



WESTCOM SYSTEMS

TILAUSKESKUS 952-184655

PALVELEMME MA-PE 10:00 - 18:00

NOPEAT TOIMITUKSET POSTIENNAKOLLA KAIKKIALLE MAAHAN!

WESTCOM SYSTEMS OY, POHJOLA TALO, 4. KERROS, KIRKKOKATU 8, 48100 KOTKA.



SISÄLTÖ 5/91

TESTIT JA VERTAILUT

REAALIAJASSA

PELIT



AmigaVisionilla ohjelmoidaan käsitteiden ja kuvien avulla. Ohjelmalla voidaan tehdä esimerkiksi multimedia-esityksiä.

MIKRODUUNARI

SEURAAVA C=LEHTI ILMESTYY 12. 12. 1991

DeluxePaint Color

PIIRTO-OHJELMIEN AATELIA

HARRI GRANHOLM
PASI ANDREJEFF

Deluxe Paint IV

Deluxe Paint IV:ssa on parannelttu vanhoja toimintoja ja lisätty uusia ominaisuuksia. HAM-tilassa voi näytöllä olla yhtäaikaa 4096 väriä.

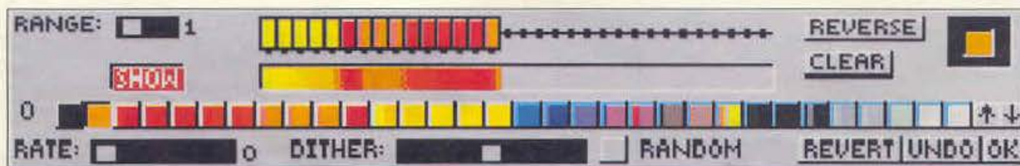
■ Kauan odotetun Deluxe Paintin versiossa IV on parannelttu vanhoja ominaisuuksia ja lisätty runsaasti uusia toimintoja. Vihdoinkin on myös mahdollisuus piirtää HAM-kuvia, jolloin käytössä voi olla yhtäaikaa 4096 väriä.

Deluxe Paint on Amigan suosituin ohjelma ja sitä pidetään Amigan parhaana ja monipuolisempana piirto-ohjelmana. Onhan sen kakkosversio kuulunut moniin Amiga-paketteihin jo Amigan syntymästä asti. Deluxe Paint sopii yhtä hyvin Amigaa ensi kertaa käyttäville kuin ammattilaisille. Esimerkiksi monet paikalliset kaapelitelevisiot käyttävät Amigaa ja Deluxe Paintia kuvien tekemiseen.



Piirto-ohjelmalla ja Amigalla voidaan piirtää "vapaata taidetta" tai teknisiä piirustuksia. Deluxe Paintin tekstitoiminnoilla voidaan tehdä myös tekstisivuja erilaisiin esityksiin. Animaatiolla saadaan yritysten logot, tuotteiden kuvat ja nimet pyörimään ja liikkumaan. Piirtämisessä ovat apuna Deluxe Paintin hyvät tehosteominaisuudet, joilla tehdään esimerkiksi perspektiivejä ja taustan täyttöjä.

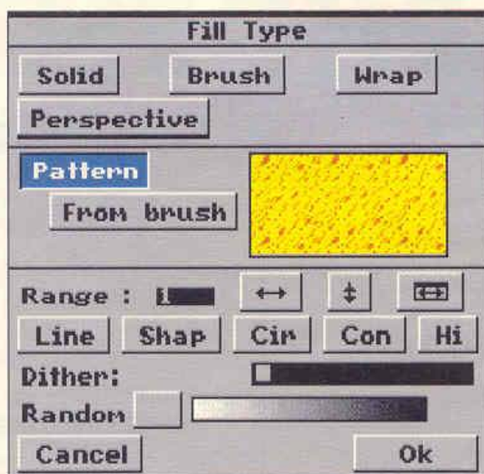
Koska Amigassa on graafinen käyttöjärjestelmä, tarvitaan piirto-ohjelmaa myös ohjelmia kuvaavien ikonien piirtämiseen ja muokkaamiseen. Deluxe Paintin kuvatiedostot ovat IFF-muotoisia, joten niitä voidaan käyttää kaikissa Amigan muissa ohjelmissa. Piirrokset voidaan tulostaa suo-



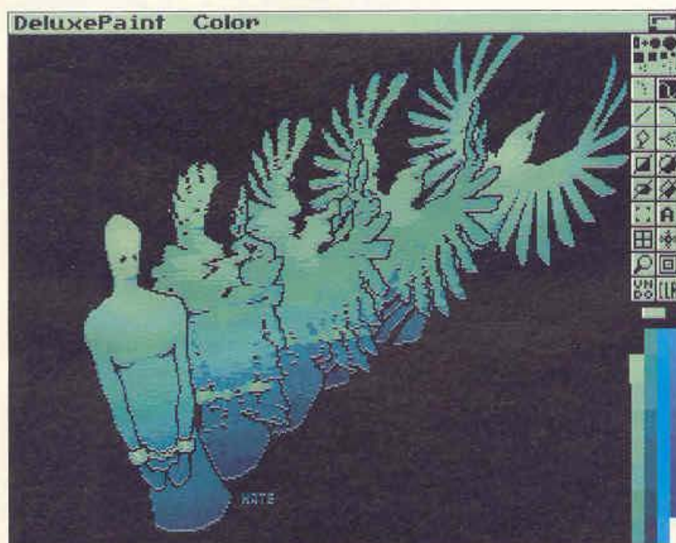
Range-toiminnolla määritellään väriliukumat. Värejä voidaan siirtää paletista riville, josta väriliukuma muodostetaan. Väriliukumassa voi olla korkeintaan 32 väriä ja erilaisia liukumia voi olla kahdeksan.



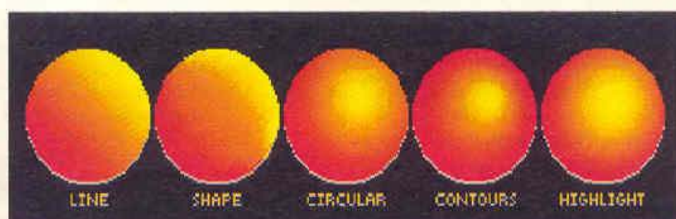
Deluxe Paintin mukana tulee kaksi ColorFonttia, ChiselScript ja KaraGranite. ColorFonteissa kirjaimet täyttyvät väreillä, joten ne voivat näyttää esimerkiksi kullatuilta tai graniitilta.



Väriliukumilla ja fill-toiminnolla voidaan täyttää kuva-alueita monilla eri tavoilla. Väriliukumia voidaan käyttää myös muotoa mukailevassa täyttämisessä. Väritystä voidaan rasteroida säännöllisesti tai sattumanvaraisesti.



Metamorph-toiminto muuttaa yhden pensselin eli brushin vaiheittain toiseksi. Välivaiheiden määrää voidaan muuttaa.



Kuvion täyttäminen väreillä ympyränmuotoisesti.

raan Deluxe Paintista harmaasävyinä tai värillisinä.

Deluxe Paint IV – The next generation

Deluxe Paint IV on tehty käyttöjärjestelmän version 2 mukaiseksi. Kaikki ikkunat, työkaluikonit, valikot ja painikkeet ovat kolmiulotteisen näköisiä harmaan sävyissä. Valikoita on tullut yksi lisää ja uusia toimintoja runsaasti. Suurin Deluxe Paint IV:n valtti on HAM-tila. HAM on Amigan näyttötila, jossa voidaan käyttää 4096 väriä samanaikaisesti. HAMin puuttuminen oli vanhojen Deluxe Paintien suurin vika.

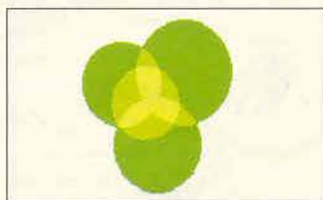
Deluxe Paint IV vaatii yhden megatavun muistia, joten perus-Amigaan täytyy hankkia puolen megan lisämuisti, joita myydään noin 200 markalla. Käyttöohjeen mukaan kuitenkin vähintään kaksi megaa muistia on suositeltavaa. Yhdellä levyasemalla tulee toimeen, mutta kirjasimia ja omia kuvia varten kannattaa tehdä oma työlevyke. Jos koneessa on yli kaksi megaa muistia, RAM-levyke nopeuttaa monia toimintoja.

Uusi color-valikko

Väreihin liittyvät toiminnot on Deluxe Paint IV:ssä omassa valikossa. Suurin osa vanhoista väritoiminnoista on pysynyt ennallaan, mutta range-toiminto, jolla määritellään väriliukumat, on poistettu paletin alaisuudesta, ja on nyt omana toimintona color-valikossa. Range-toiminto luo itselleen oman ikkunan, jossa värejä voidaan paletista siirtää riville, josta väriliukuma muodostetaan. Väriliukumassa voi olla korkeintaan 32 väriä ja erilaisia liukumia voi olla kahdeksan.

Color cycling eli värien kierrätys on uudistettu. Yhtä tai useampaa väriä voidaan kierrättää myös paletin ulkopuolisissa väreissä. Eli jos vaikka koko paletti on vain harmaan sävyjä, voidaan esimerkiksi yhtä niistä kuitenkin kierrättää vaikka kaikissa punaisen sävyissä.

Enää koko kuvaa ei tarvitse tallentaa, jos halutaan tallentaa värit, sillä color set load- ja save-toiminnoilla voidaan tallentaa värikartta. Color set -värit eivät ole sama kuin näytön paletti, vaan color set on 256 värin kartta, vaikka värejä olisi käytettävissä vähemmän. Tästä on hyötyä yhdisteltäessä useita kuvia yhdeksi HAM-kuvaksi. Arrange-toiminnolla voidaan järjestellä kaikki color setin 256 väriä.



Translucency-toiminnolla piirtojälki muistuttaa läpikuultavaa maalia.



Väripaletti on omassa HAM-näytössä, jolloin palettiin saadaan näkyviin 4096 väriä. Suorakaiteen muotoisessa alueessa voidaan sekoittaa värejä öljyvärien tapaan. Kun haluttu väri on saatu, se voidaan poimia piirroksen väripalettiin.

Uusia tehosteita

Tehostetoiminnoissa on parannettu muun muassa stencil-toimintoa, jolla voidaan lukita kuvasta värejä, jolloin uudet värit eivät tartu lukittuihin väreihin. Show stencil -komento näyttää

C-LEHDEN ERIKOISET

Iso kasa tarjouksia C-lehden lukijoille

Pocket Power-pelit, eniten myyty AMIGAn edullisten pelien sarja:

- 5th Gear
- Archipelagos
- Artificial Dreams
- Bad Company
- Battle Valley
- Eye of Horus
- Fireblaster
- Fligth path 737
- Football Manager
- Frostbyte
- Hotshot
- Ice Hockey
- Jump Jet
- Karting Grand Prix
- Las Vegas
- Mouse Trap
- Plutos
- Prospector
- Protector
- Quadralien
- Quantox
- Seconds Out
- Slayer
- Space Station
- Starblaze
- Star Goose
- Star Ray
- Steel
- Thai Boxing
- Warzone

29,-/kpl

Saatavana meiltä ja hyvinvarustetuilta jälleenmyyjiltä — tämä tarjous ei ole rajoitettu!

COMMODORE 64 -uutuudet

kasetti/disketti

Cycles	77,-/120,-
Darkman	77,-/120,-
Rodland	77,-/120,-
Speedball 2	77,-/120,-
Terminator 2	85,-/125,-
Thunderjaws	77,-/120,-

UUSI ERÄ DISKETTEJÄ

- hanki kerralla kunnon pläjäys, niin ei lopu kesken

5.25'' DSDD	180,-/100 kpl
5.25'' DSHD	350,-/100 kpl
3.5'' DSDD	290,-/100 kpl
3.5'' DSHD	550,-/100 kpl

Myös pienempiä eriä — pyydä hintatarjous.

AMIGA -uutuudet

Altered Destiny (1 meg)	240,-
Hunter	240,-
Jimmy White's Snooker	240,-
King's Quest V (1 meg)	290,-
Magic Pockets	220,-
Megalomania	220,-
Midwinter II (1 meg)	260,-
Rise of the Dragon (1 meg)	290,-
Robin Hood (1 meg)	240,-
Rodland	195,-
R-Type II	220,-

AMIGAN ERIKOISET

Animation Studio erä vain	795,-
Audition 4 samplerieditori	295,-
Deluxe Paint IV	895,-
DigiView 4.0 kuvandigitoija	1295,-
Fujitsu 24-neulainen värikirjoitin	2995,-
Interspread uusi taulukkolaskenta	395,-
Interword tehokas tekstinkäsittely	395,-
Kiintolevyt 45 MB Fujitsu + ohjain	3100,-
40 MB Supra, sis. 512 K muistia	3700,-
20 MB Commodore	2800,-
105 MB Quantum	3350,-
Lisälevyasema	395,-
Lisämuisti + megapeliylläri	240,-
MiniGen genlock	995,-
Monitori Philips 8833-II + kaapeli	1695,-
Näppäimistösuoja	49,-
Star LC-200 9-neulainen värikirjoitin	2200,-
Technosound Turbo stereodigitoija	450,-
Valopistooli Phazer + 2 peliä	395,-
Virussuojain levyasemaporttiin	79,-

Saatavana tietysti kaikki peliuutuudet — tässä lehdessä esitellyt ja muutkin — Triosoftin hintaan. Uusi pelilista ilmestyi marraskuun MikroBitissä.

Amigaan TUPLA-TUPLA-TARJOUKSET

— kaksi peliä alle yhden normaalihinnalla tästä listasta (tietysti niin kauan kuin riittää — ole nopea!)

Amigalle näistä kaksi peliä (yksittäin 100,-/kpl) yhteensä 150,-

Anarchy	Boxing Manager	Mean Streets
Armourgeddon	Car-Vup	Rogue Trooper
Atomino	Future Basketball	Spindizzy
Bomber Bob	Jahangir Khan Squash	Teenage Mutant Hero Turtles
Botics	Kick Off 2	Wings of Fury

AMIGA- ja COMMODORE 64 -huolto

(ei takuuhuolto)

Huollamme ja korjaamme koneesi edullisesti. Huoltotiedustelut numerosta 90-291 7839 tai Tikkurilan liikkeestämme.



Tämän ilmoituksen hinnat ja tarjoukset ovat POSTIMYYNTIHINTOJA.

TRIOSOFT

PL 78 33211 TAMPERE
ark. 10—18, lauantai 9—15
Päivystystä myöhemminkin

LIIKKEET:

Kuninkaankatu 10
33210 Tampere
931-130 292

Kultarikontie 1
01300 Vantaa
90-835 566

TILAUSKORTTI Tilaan seuraavat tuotteet	HINTA	DISKETTI	KASETTI
Varalle, jos jokin on loppunut kesken			

Mikro ____________

Nimi ____________

Osoite ____________

Postinumero ____________

Paikkakunta ____________

____
Alle 18-vuotiaalta huoltajan allekirjoitus

Lähetyksiin lisätään 28 mk toimituskulut

TRIOSOFT MAKSAA POSTI-MAKSUN

TRIOSOFT
Sopimus 33520/3
33003 Tampere

Kirjasintyyppi valitaan samaan tapaan kuin vanhoissa DPainteissa. Show-toiminnolla nähdään, minkälainen valittu kirjasin on. Tehosteina voidaan käyttää lihavointia, kursivointia ja alleviivausta.

Deluxe Paint IV:n näyttötilan valinta. Overscan-tiloja on kaksi ja myös HAM-tilaa voidaan käyttää.

Tulostustoiminto on samanlainen kuin ennen. Siitä voidaan valita tulostuksen asento, normaali-, negatiivi-, väri-, harmaasävy- tai väritulostus sekä tulostuksen koko ja kopioiden määrä.

lukitut värit ja alueet kuvasta. Translucency-toiminnolla maalattaessa piirtojälki muuttuu vaaleammaksi ikäänkuin käytettäisiin läpikuultavaa maalia. Kerroksia voidaan maalata päällekkäin, jolloin läpinäkyvyys pienenee eli alue muuttuu vaaleammaksi. Läpinäkyvyysaste valitaan prosenteissa.

Process-toimintoon kuuluvat tint ja hue, joilla voidaan päälle piirtämällä muuttaa kuvan värejä piirtovärin sävyiseksi, sekä value-toiminto, jolla voidaan tummentaa tai vaalentaa alueita. AntiAlias, eli piirtokuvion reunojen pehmennys, poistaa kuvasta rosoiset reunat. Pehmennys tehdään värittämällä reunaa reunan muodostavien värien välisellä värillä.

Animoinnille on tehty näytön alareunaan oma ohjauspaneeli (saadaan näkyviin haluttaessa), jossa on kaikki animaation ohjaustoiminnot ja light table -toiminto, joka helpottaa animaation luomista näyttämällä yksi tai kaksi edellistä ja/tai seuraavaa ruutua tummempana näytön taustalla. Ohjauspaneelissa on myös liukusäädin, jolla valitaan animaation kohta ja joka näyttää, missä kohdassa animaatiota käsiteltävä ruutu sijaitsee. Trails-toiminto kopioi edellisen ruudun sisällön seuraavaan ruutuun, eli jos näytöllä liikkuu jokin esine, se jättää jäljen. Save- ja load-toiminnoilla kaikki animaation asetukset voidaan tallentaa. Metamorph muuttaa yhden pensselin eli brushin toiseksi, ja käyttää tapahtumaan halutun määrän välivaiheita.

Läpinäkyvyysaste valitaan prosentteina.

Öljyvärit ja väriliukumat

Uudella mix-toiminnolla voidaan sekoittaa värejä ruudulla, kunhan paletissa on sopivia värejä. Paletti-ikkunassa on alue, jossa värejä voidaan sekoittaa kuin öljyvärejä. Kun haluttu väri on sekoitettu, voidaan se poimia palettiin. Koska sekoitus tehdään HAM-näytössä, voidaan siinä käyttää kaikkia Amigan värivaihtoehtoja, eivätkä ne ole riippuvaisia senhetkisestä väripaletista.

Väriliukumilla ja fill-toiminnolla täytetään kuva-alueita eri tavoilla. Väriliukumien suunta ei ole enää joko pysty- tai vaakasuorassa, vaan se voidaan säätää mihin suuntaan hyvänsä. Väriliukumia voidaan käyttää myös muotoa mukailevassa täyttämisessä ja väritystä voidaan myös rasteroida säännöllisesti tai satunnaisesti.

Deluxe Paintin mukana tulee ColorText-ohjelma, joka ajetaan ennen DPaintia. ColorFontit ovat kirjaimia, joissa on myös väritieto mukana, eli ne voivat näyttää esimerkiksi kullatuilta tai graniitilta.

Overscan-näytössä on kaksi kokoa: 352 x 283 tai 368 x 290 Lo-Res-tilassa ja 704 x 566 tai 736 x 580 Hi-Res-tilassa. Overscan-tilaa käytetään, jos halutaan piirroksen tai animaation käyttävän koko kuvaruudun alan.

HAM hidastaa

Kaikki Deluxe Paint IV toiminnot toimivat HAM-tilassa, lukuunottamatta värien ajoittaista sotkeentumista. Ohjelma on kuitenkin HAM-tilaa käytettäessä erittäin hidas. Valikkoja käytettäessä saa odotella ikuisuuksia, ennen kuin ohjelma päivittää kuvan uudestaan. Näppäinkomennot nopeuttavat ohjelman toimintaa huomattavasti.

Koska värejä on paljon, palettiin voidaan valita kerralla vain 256 väriä. Värit on jaettu 16 värin osiin, joista aina yksi voi olla esillä piirrettäessä. Lohkoja voi siirtää yhden eteen- tai taaksepäin, jolloin saadaan kaikki 256 väriä käyttöön. ◆

Animoinnille on ruudun alareunassa oma ohjauspaneeli, jossa on kaikki animaation ruutujen ohjaustoiminnot. Ohjauspaneelissa on liukusäädin, jolla valitaan animaation kohta.

Deluxe Paint IV

Valmistaja:
Electronic Arts

Maahantuoja:
Toptronics Ky
puh. (921) 546 666

Hinta:
980,–

Maahantuoja:
Westcom Systems
puh. (951) 184 952

Hinta:
850,–

C=arvo:



ACH
OR
LD
WER

Mega-valkeuksia Mega-Kaksosten kanssa. Kaksinkertainen ilo ja suru, kaksinkertaisella varmuudella.

Available on: Amstrad, CBM 64/128 Cassettes & Disk, Spectrum Cassette, Atari ST & Amiga.





CAPCOM® USA

Tuhoa kotiovellesi tulevia hirviötä tässä pelliautomaattimuunnoksessa.

Available on: Amstrad, CBM 64/128 Cassettes & Disk, Spectrum Cassette, Atari ST & Amiga.





SEGA ARCADE HITS

Varjo-veljesten päivä on täynnä riistokapitalismia. Auta heitä tekemään voittoa!

BONANZA BROS.™

Available on: Amstrad, CBM 64/128 Cassettes & Disk, Spectrum Cassette, Atari ST & Amiga.





SEGA ARCADE HITS

GOLD®

Toptronics

Nuppulantie 35, 20320 Turku
(921) 546 666, Fax: (921) 546 777

JÄLLEENMYYNTI:
Expert, Hämeenheikki, Info, Koneveljet, Musta Pörssi, Tekniset, Suomalainen Kirjakauppa sekä muut hyvinvarustetut ohjelmamyyjät

AMIGA 500

AMIGA A500, HIIRI, VIRTALÄHDE	2.795.-
AMIGA A500, HIIRI, VIRTALÄHDE +TV modulattori	2.895.-
AMIGA A500, HIIRI, V.LÄHDE PHILIPS CM8833/II MONITORI	4.295.-

Kaikkiin Amiga 500 tietokoneisiin kuuluu ***LISÄMUISTI 512KB***, 10kpl 3.5 MEDIA diskrttiä, 3.5" puhdistusdisketti, 50kpl peli, apu ja hyötyohjelma (ammunta, rooli, seikkailu, strategia, viruksentorjunta, pääteohjelma jne..) sekä tekstinkäsittelyohjelma, piirtohjelma ja musiikkiohjelma. Amigassa 6kk takuu sekä Philips CM8833 12kk takuu.

AMIGA 2000

AMIGA B2000 1MB RAM	4.995.-
AMIGA B2000 1MB RAM PHILIPS CM8833/II MONITORI	6.595.-
AMIGA B2000 3MB RAM 1MB CHIP 2MB FAST	5.995.-
AMIGA B2000 1MB RAM SCSI II + 105MB QUANTUM	8.495.-
AMIGA B2500 3MB RAM CPU68000&68030/68882+105MB	*11.995.-*

AMIGA 3000

AMIGA A3000/16MHz/52MB Quantum 2MB RAM	15.995.-
AMIGA A3000/25MHz/52MB Quantum 2MB RAM	16.995.-
AMIGA A3000/25MHz/105MB Quantum 2MB RAM	17.995.-
AMIGA A3000/25MHz/210MB Quantum 2MB RAM	20.995.-

TULOSSA 286-386-486

286-12MHz-1MB RAM-40MB/HD-SVGA ohj.-VGA näyttö	5995.-
386sx-16MHz-1MB RAM-40MB/HD-SVGA ohj.-VGA näyttö	6995.-
386-25MHz-2MB RAM-40MB/HD-SVGA ohj.-VGA näyttö	7995.-
386-33MHz-2MB RAM-40MB/HD-SVGA ohj.-VGA näyttö	8995.-
486-33MHz-2MB RAM-40MB/HD-SVGA ohj.-VGA näyttö	11995.-

Tietokoneet sisältävät joko 5.25HD tai 3.5HD levyaseman ATID 40MB kiintolevyn, Suomalaisen 102/AT näppäimistön, I/O kortin, jne.... Kysy myös muita kokoonpanoja.

GOLEM TUOTTEET

GOLEM on Saksalaista arvostettua huippulaatua joka on keskittynyt lisälaitteissaan AMIGA tietokoneisiin. Esim. A500 tietokoneen SCSI ohjain sisältää 16bit. ohjaimen, Kick.2.0 rommin paikat, Amiga BUS liittimen, ulkoisen SCSI liittimen ja optiona 4MB muistikortin. Kovalevykoneistona käytetään vain nopeita Quantum kovalevyjä. CMOS tekniikan ansiosta kovalevy järjestelmä ei tarvitse ulkoista virtalähdettä. Siirtonopeus on aina ylös 1.4MB/s.

AMIGA 500

AMIGA 500 SCSI II ohjain	1295.-
A500 OHJAIN+52MB/Q.	2795.-
A500 OHJAIN+105MB/Q	3999.-
4MB RAMMIA ja muistikortti	1895.-
Ulkoinen SCSI laajennus	995.-
GOLEM TURBO 68030/68882 ja 2/16MB muistik. 2MB 32bit RAM	3999.-

AMIGA 2000

AMIGA 2000 SCSI II ohjain	950.-
A2000 OHJAIN+52MB/Quantum	2695.-
A2000 OHJAIN+105MB/Quantum	3695.-
A2000 OHJAIN+210MB/Quantum	5495.-
2/8MB Muistikortti 2MB RAM	975.-
GOLEM TURBO 68030/68882 ja 2/16MB muistik. 2MB 32bit RAM	3999.-

KOVALEVYT

Quantum LPS 52MB	1795.-
Quantum LPS 105MB	2795.-
Quantum P210S 210MB	4995.-
Quantum P425S 425MB	9995.-

VARAOSIA AMIGAAN

Mikropiirit Amigaan; CPU 68000 85.- Gary 195.-
Paula 8364R7 195.- 8520-1 250.- Denise 8362R8 250.-
Videohybriidi 390229-01 195.- ROM 1.3 /1.2 250.-
KIDE Amiga 149.- Fat Agn. 695.- Muistipiirit 4x256 49.-
Dliittimet 9/23/25 napaiset 12/19/15.- Liittimien kuoret 9/23/25 napaisiin 9/15/11.- D25 liit. napaisuudenv. 25.-

Virtalähde Amiga 500	495.-
Virtalähde Amiga 2000	995.-

AMIGALLE !

AMIGA 500 Muistikortti 2MB (0.5MB chip 1.5MB Fast) 899.-
Lisälevyasema 3.5" RF302C ... 399.-
Lisälevyasema 5.25"/880KB+50kpl 5.25" MEDIAA 399.-
AMIGA 2000 sisäinen levyasema 3.5" 499.-
AMIGA 500 sisäinen 3.5" levyasema 880KB 499.-
Trackdisplay Levyasema 3.5" 549.-
A590 21MB COMMODOREN OMA KOVALEVYASEMA A500:n 2799.-
Trackdisplay *Amiga* 2000 sis; df1: ja df2: .... 395.-.
SKANNERI AMIGALLE 999.-
ROCGEN 795.-
Soundsampleri stereo näyt. 100kHz ... 595.-
Soundsampleri " mono " rca/mikki 295.-
GOLEM Eprommeri *AMIGA* 500:n sis; ohjelman 695.-
AMIGAN Virussuojaus levyasemaporttiin 99.-
AMIGALLE Hiiri mikrokytkimillä 129.-
TV-Modulaattori RF520 Amigalle 250.-
Bootselektori jolla käynnistät Amigasi DF1:stä 69.-
BITTI kirjasarja 1, 2, 3, jokaiselle Amigistille .... a 125.-
Modeminkäyttäjän käsikirja .... a 125.-
Muistipiirit 4 x 254 10ns ________ a 39.-

DISKETIT

Tyyppi		MK/KPL	10	50	100	400	800
3.5"	Media	DSDD	4.50	3.95	3.00	2.80	2.50
3.5"	Nimet	DSDD	3.95	2.95	2.70	2.35	2.25
3.5"	TDK	DSDD	9.50	9.20	6.99	6.95	6.90
3.5"	Media	DSHD	7.95	6.50	5.95	5.25	5.00
3.5"	Nimet	DSHD	6.95	5.95	5.30	4.90	4.80
5.25"	Media.	DSDD	3.50	2.75	1.99	1.90	1.80
5.25"	Media.	DSHD	7.00	5.95	5.50	4.45	4.25

MODEEMIT

ASTA 2400 599.-
trans modem

ASTA 2400MNP5 999.-

ASTAN OSTAJALLE KAAPELI
JA OHJELMA (AMIGA) MUKAAN

***AMIGAN* LISÄMUISTI 512KB kello/kal. 199.-**
***AMIGAN* Lisälevyasema RF332C prof. 419.-**
LISÄMUISTI 512KB kello/kal. + RF332C 599.-

MONITORIT

PHILIPS CM 8833/II STEREOMONITORI 1695.-

NEC 3D msync. 2999.-

ESITTELYKÄYTÖSSÄ OLLEITA A590 21MB KOVALEVYJÄ. (OPT. 2MB LISÄMUISTI) 1999.-
A590 105MB Quantumilla 3999.-
A590 210MB Quantumilla 6250.-

KIRJOITTIMET

EPSON LQ 400 24 neulainen 1995.-
STAR LC 200 Color 1999.-
TX800 9 neulainen kirjoitin .. 899.-

TV Viritin 8833 tai 1084 tällä laitteella loistava kuva monitorista 695.-

Diskettiboksit, kaapelit, peliohjaimet jne

Printterikaapeli "Centronics" tai MIDI kaapeli 55.-
Amigan monitorikaapeli Scart tai Rs 232 modemikaapeli . 159/100.-
Hiiriportinjakaja "peliohjain /hiiri" liitäntäjohdolla ja kytkimellä .. 149.-
Centronics portin jakaja (1 centr. => 4 centr.) 220.-
Monitorin jalusta tai monitorin heijastinsuoja joka suojaa silmiäsi 295.-
Kysy myös käytettyjä ATAREITA, PC, 286 ja 386 tietokoneita.
Pidätämme oikeuden muutoksiin itsellämme.

Diskettiboksit lukollinen 3.5" 80 ja 120kpl 49/69.-
Diskettiboksi lukollinen 5.25" 110 kpl 69.-
AMIGA 500;n muovinen pölykansi "NEW ART" 99.-
Peliohjaimet Junior/JS-260+viisi mikrokytkintä+autofire 29/59.-
Peliohjaimet JS-251+kahdeksan mikrokytkintä+autofire/TAC 2 ..... 95.-
Puhdistusdisketti ja neste 3.5/5.25" tai HIIRIMATTO A4 koko 19.-
ATARIN 5.25" 360/720Kb levyasemia 14vrk takuulla 550.-
Commodore 64;n upea reset kytkin "ulkopuolinen laajennus" 39.-

TILAUSPUHELIN

Liike avoinna 10.00-18.00 La. 10.00-15.00
Telefax 90 - 872 5887
Puh;90-666 907

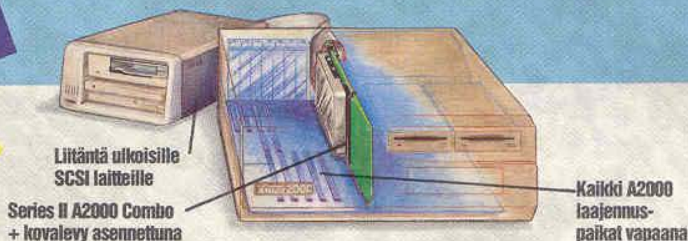
Man & Man Co

Merimiehenkatu 26
00150 HELSINKI

ESITTELYSSÄMME
LISÄKORTTIEN LIPPULAIVA

68030 teho, 13—16 MB 32-bit RAM ja SCSI II ohjain — kaikki yhdessä

IMPACT Series II



Tässä yhdessä GVP SERIES II A2000-COMBO kortissa on enemmän tehoa ja toimintoja kuin missään 4:ssä saman toiminnan erilliskortissa.

Haluat laajentaa Amigasi muistia? . . . Sen tekee COMBO ja tekee sen kunnolla.

Haluat Amigasi toimivan nopeammin, kuin koskaan olet uneksinut. COMBO täyttää tämänkin toiveen.

Haluat varmistua, että voit liittää Amigaasi markkinoilla olevat kaikki SCSI laitteet, kaikenmerkkisistä kovalevyistä ja CD-ROMista lähtien magneettis-optisiin ja nauhavarmistimiin asti. COMBO on valmis, kun sitä haluat.

Tarvitsetko isoa kovalevykapasiteettia 3,5″ 500MB yhdelle ja samalle kortille. COMBOssa tämä on lisävarusteena.

Julkaisuohjelmasi, 3D-mallinnus, renderointi, animaatiot. Näiden tuotantoaika putoaa murto-osaan entisestä, kun käytät GVP COMBOa.

Teetkö videotuotantoa, efektejä jne. COMBO on täydellinen efektilaitteiden ja ohjelmien partneri ilman yhteensopivaisuusongelmia.

COMBO tarvitsee vain A2000 CPU slot'in, jolloin vielä viisi Amiga laajennuspaikkaa on käytettävissäsi.

Voit vaihtaa 68030 toimintatilan suoraan ikonista 68000 tilaan, jos ohjelmasi niin vaatii.

Jos edelläesitetty ei tee COMBOsta lisäkorttien lippulaivaa, niin emme tiedä mikä tekisi.

Kysy GVP COMBOkauppiailta lisää kovalevyvaihtoehdoista ja huokeista hinnoista.

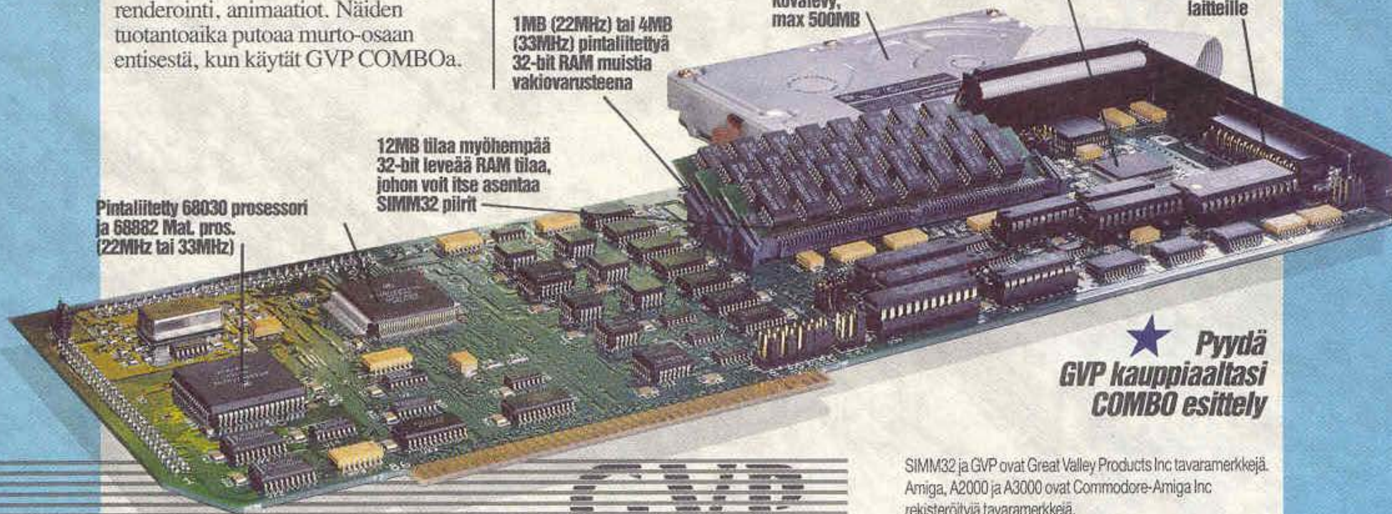
PIENI VOIMALAITOS YHDELLÄ KORTILLA

Tutustu ja vertaa näitä kaikkia tehopakkauksen ominaisuuksia:

- √ 33MHz tai 22MHz/68030 suoritin
- √ 16MB saakka täysin DMA kelpoista 32-bit leveää RAM muistitilaa (13MB asti 22MHz kortilla)
- √ Huippunopea, autoboot-kykyinen, DMA SCSI kovalevyohjain, jossa suora DMA osoitus kaikkeen muistiin
- √ SCSI liitin ulkoisille SCSI lisälaitteille
- √ Ikoniohjattu 68000/68030 valinta

Lisävarusteena kovalevytuki:

Voit täydentää Comboa myös omalla kovalevyllä. Kovalevy voidaan kiinnittää suoraan kortille ja taas säästyy tilaa!



★ Pyydä GVP kauppiaaltasi COMBO esittely

GVP

GREAT VALLEY PRODUCTS INC.
600 Clark Avenue, King of Prussia, PA 19406

HELSINKI
Mikrokeskus Oy, 90-179 465
Kruunuradio Oy, 90-1351 399
Suomilammi Oy, 90-3497 700
Video-Spotronics Ky, 90-8735 435

KOTKA
Westcom Systems, 952-184 955

LAHTI
Power Computer, 918-577 11

OULU
Amiware Oy, 981-343 837

ROVANIEMI
Rovadata Oy, 960-310 386

TAMPERE
Studiocenter Oy, 931-615 630
X-Mania, 931-232 168

MAAHANTUOJA:
BROADLINE Oy
Vanha Porvoontie 295, 01260 VANTAA
Puh: 90-8747 900, Fax: 90-8744 944

JUKKA MARIN

AMIGAVISION

Kuvakieltä ja multimediaa

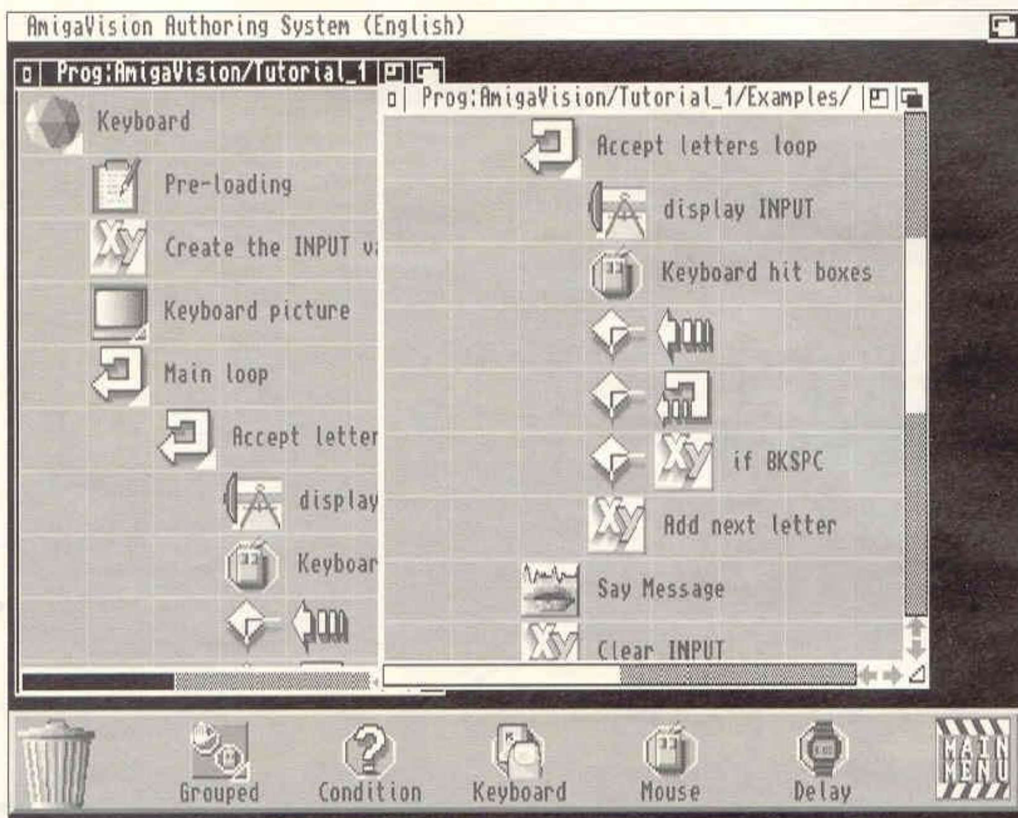
AmigaVision osaa soittaa yhtäaikaa musiikkia ja näyttää animaatiota. Musiikki tai kuva voidaan ottaa myös CD-soittimelta Amigan ohjaamana. MIDI-liitännän kautta Amigaan voidaan liittää vaikka syntetisaattori tai rumpukone.

■ Amigan ohjelmoinnin vallankumousta vauhdittaa AmigaVision, kehittynyt ohjelmointiympäristö. Sen erikoisala on grafiikan, animaation ja äänen yhdistäminen näyttäväksi kokonaisuudeksi. AmigaVisionilla ohjelmoidaan kuvilla ja käsitteillä perinteisen toimintojen kirjoittamisen sijaan.

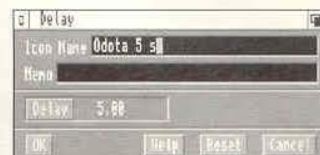
Kuvien avulla ohjelmointi kuulostaa aluksi omituiselta ja naurettavalta, mutta idea on hyvä niille, jotka eivät halua opiskella varsinaisia ohjelmointikieliä. Yksi AmigaVisionin vahvimmista eduista on, että multimedia-sovelluksissa tarvittavat toiminnot kuten kuvien ja animaatioiden esitys ja äänen



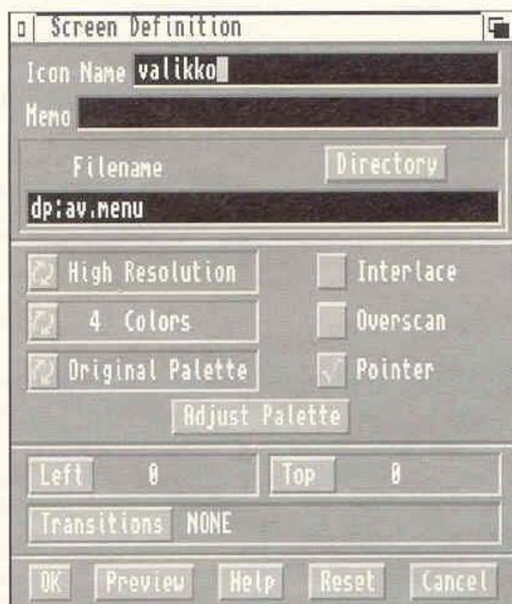
AmigaVisionilla voidaan tehdä esimerkiksi sääkartta, josta hiirellä näyttämällä saadaan halutun paikan tarkemmat säätiedot.



Kuva 1. AmigaVisionilla ohjelmoidaan käsitteiden ja kuvien avulla.



Kuva 3. Esimerkiksi viiveikonille määritellään halutun viiveen pituus. Tämän kummallisempia ohjelmointitaitoja ei tarvita.



Kuva 4. Kuvaikonille annetaan ladattavan kuvan nimi. Lisäksi voidaan määritellä mm. kuinka kuvat vaihtuvat (mosaiikki, vieritykset, häivytykset...).

hallinta ovat ohjelmointikielessä itsessään. Näin kielen käyttäjä voi keskittyä oman sovelluksensa kehittämiseen sen sijaan, että aikaa tuhlaantuisi kuvanlataus- ja animaatiorutiineiden suunnitteluun.

Interaktiivista multimediaa

Monipuolisten grafiikka- ja ääniominaisuuksiensa ansiosta Amiga sopii hyvin multimedia-sovelluksiin, joissa viestintään käytetään perinteisen tekstin lisäksi kuvaa, animaatioita, ääntä, musiikkia ja puhetta. Multimediaa käytetään yleisesti yritys- ja tuote-esittelyissä mm. messuilla. Commodore kehitti AmigaVisionin yhteistyössä IMSATT-yrityksen kanssa.

Multimediaesityksissä on oleellista äänen ja grafiikan samanaikainen esittäminen. AmigaVision osaa tämän lisäksi myös samanaikaisen animaation. Lisäksi AmigaDOSin moniajon ansiosta voidaan ajaa muita ohjelmia rinnan AmigaVisionin kanssa. Erilaisten ajoitustoimintojen avulla esityksen eri osa-alueet saadaan tahdistettua toisiinsa ja reaaliaikaan, jolloin multimediaesityksessä ääni ja kuva tulevat ja vaihtuvat oikeilla hetkillä.

AmigaVision ei sisällä piirto-, animaatio- tai musiikkiohjelmia, vaan kuvat ja muut esityksen osa-alueet on luotava erillisillä ohjelmilla. Suurin osa Amigan ääni- ja grafiikkaohjelmista tuottaa AmigaVisionin ymmärtämiä IFF-muotoisia tiedostoja. Niinpä piirto-ohjelmilla ja digitoijilla aikaansaadut kuvat, animaatiot, äänet ja musiikki sopivat sellaisinaan käytettäviksi. Myös erilaisilla julkisohjelmalevykkeillä olevaa kuva- ja äänimateriaalia voi helposti käyttää hyödykseen.

AmigaVisionilla voi tehdä interaktiivisia eli katsojan ohjailtavissa olevia esityksiä, jossa käyttäjä voi hiirtä tai kosketusnäyttöä tai näppäimiä käyttäen valita eri osa-alueita tai toimintoja. Kosketusnäyttöä käyttäen AmigaVision voisi ohjata vaikkapa pankkiautomaattia tai rautatieaseman lippuautomaattia. Yhdysvalloissa on tehty muun muassa ohjelma, joka esittelee erilaisia lintulajeja. Aloitusvalikossa näkyvistä linnuista valitaan hiiren avulla haluttu vaihtoehto, jolloin näyttöön ilmestyy linnun digitoitu värikuva sekä kuvat, joita painamalla voi kuunnella kyseisen lin-



Kuva 2. Haluttua toimintoa vastaava ikoni poimitaan näytöllä olevasta valikoimasta multimediaohjelmaan. Main-valikossa on kaikkien toimintojen pääryhmät. Kun pääryhmä on valittu, tulee näytön alareunaan uudet toimintoikonit, joista varsinainen toiminto valitaan.

Pintaa syvemmälle

Rakenteellisilta ominaisuuksilta AmigaVision muistuttaa korkean tason kieliä, kuten Basickieltä. AmigaVisionissa on ohjelmoinnissa tarvittavat ehtolauseet, muuttujat, funktiot ja aliohjelmat. Käyttäjän tekemillä ehdollisilla if-then-else-rakenteilla (kuva 5) multimediaohjelma tekee eri toimintoja käyttäjän valintojen mukaan.

Muuttujia käyttäen AmigaVision selviytyy monimutkaisistakin toiminnoista. Käyttäjän syöttämiä ja muuttujiin tallennettuja tietoja voidaan välittää omatekoisille aliohjelmille, käsitellä valmiiden numeeristen ja merkkijonofunktioiden avulla, tallentaa levykkeelle tai käyttää esimerkiksi tiedostonimien määrittelyssä.

AmigaVisionilla voidaan ajaa myös Workbench- ja CLI-pohjaisia ohjelmia, joilla voidaan täydentää AmigaVisionin ominaisuuksia. AmigaVisionilla rakennettujen valikoiden kautta voidaan jopa ohjata koko Amigan toimintaa. Niin sanotun ARexx-portin välityksellä AmigaVision voi ohjata mitä tahansa muuta ARexxia tukevaa sovellusta tai päinvastoin. Myös ARexx-kielisten perinteisten makrotiedostojen ajo onnistuu helposti, joten pitemmälle ehtineen ohjelmoijan mahdollisuudet ovat rajattomat.

AmigaVision-kielen toimintojen monipuolisuutta kuvastaa se, että kieli sisältää valmiit komennot kuvien ja animaatioiden näyttämiseen, digitoidun äänen toistamiseen, erilaisilla musiikkiohjelmilla tehtyjen tiedostojen soittamiseen, puheen tuottamiseen sekä kuva-CD-soittimen ohjaamiseen. Mukana ovat jopa työkalut pienehköjen tietokantasovellusten ohjelmointia varten.

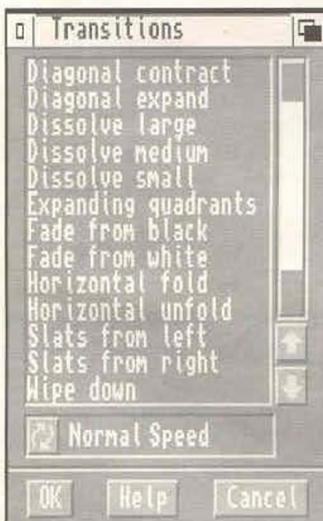
nun laulua, tutkia levinneisyyskarttaa tai lukea lintuun liittyvän tekstimuotoisen selostuksen.

Ihmeelliset ikonit

AmigaVision-ohjelma on tehty helpoksi ohjelmointia tuntemattomille käyttäjille, sillä multimediaesitystä ei ohjata perinteisillä kirjoitettavilla käskyillä, vaan järjestelemällä alakkain eri toimintoja esittäviä kuvia eli ikoneja (kuva 1). Tavallisimpia, yksinkertaisia toimintoja ovat kuvan näyttö ja puhe sekä viive eli pysäytys halutuksi ajaksi.

Kaikki AmigaVisionin toiminnot ovat näytön alareunassa päävalikossa ja sen kuudessa alavalikossa (kuva 2). Multimediaohjelman teko aloitetaan valitsemalla hiirellä päävalikosta haluttu toimintoryhmä, sen jälkeen toimintaa kuvaava ikoni siirretään tekeillä olevaan multimediaohjelmaan. Tarvittaessa toimintoja poistetaan siirtämällä niitä roskakoriin.

Useimmissa toiminnoissa on tavallisten ohjelmointikielten tapaan erilaisia lisämääritteitä. Esimerkiksi viiveikoniin (kuva 3) määritellään hiirtä tai näppäimistöä käyttäen viiveen pituus, kuvaikoniin (kuva 4) ladattavan kuvan nimi, ja puheikoniin puhuttava teksti tai tiedosto, josta teksti otetaan.



AmigaVisionissa on valmiiksi ohjelmoituna näyttäviä kuvanvaihtotehosteita. Lisäksi voidaan valita tapahtuman nopeus.

Sisään ja ulos

Multimedia-sovellus vaatii Amigalta monipuoliset syöttö- ja tulostusmahdollisuudet. AmigaVision käyttää tietojen syöttöön näppäimistöä, hiirtä, ARexxporttia sekä mahdollista kosketusnäyttöä. Myös muiden erikoisten syöttölaitteiden, kuten pankkiautomaatin näppäimistö, käyttö on mahdollista erillisten ohjaimien avulla. Syöttölaitteen valinnalla on suuri merkitys sovelluksen käytettävyyden kannalta.



Kuva 5. Ainoat jäänteet perinteisistä ohjelmointikielistä: ehtolauseet, muuttujat, funktiot ja aliohjelmat. Ilman ehtolauseita ohjelmointi ei olisi mahdollista.

AmigaVisionilla esitettävään kuvaan voidaan määritellä toimintonäppäimiä, joita painelemalla multimediaohjelman toimintaa ohjataan. Näppäimet piirretään näytölle haluttuihin kohtiin samalla tavoin, kuin esimerkiksi DPaint-piirto-ohjelmaa käytetään.

Haluttaessa voidaan käyttää kuva-CD-soitinta, joka toimii AmigaVisionin ohjauksessa ja tuottaa esitykseen grafiikkaa ja ääntä. AmigaVisioniin voidaan liittää myös kirjoitin, modeemi tai MIDI-pohjaisia musiikkilaitteita, kuten syntetisaattoreita ja rumpukoneita. Jos esitys on tarkoitus näyttää suurelle yleisölle, voidaan näyttö korvata väritykillä, jolla kuva saadaan heijastettua valkokankaalle.

Ja muisti maistuu

AmigaVision tarvitsee vähintään yhden megatavun RAM-muistia eli joko Amiga 2000-koneen tai lisämuistilla varustetun A500:n. Ohjelmaa varten suositellaan kolmen megatavun keskusmuistia sekä kiintolevyasemaa, mutta moniajoa hyödynnettäessä muistia kuluu enemmänkin. Allekirjoittaneen koneessa muistia kului kokeilujen aikana 4,5 megatavua, mikä riittää jo piirto-ohjelmien, editorien ja AmigaVisionin samanaikaiseen käyttöön.

Ikonipohjainen, graafinen käyttöliittymä kuluttaa runsaasti tietokoneen tehoa eikä AmigaVision ole poikkeus. Ohjelmaa ei voi sanoa hitaaksi, mutta pientä tahmailua näytön päivityksessä on. Parhaiten ohjelmointi sujuu Amiga 3000:ssa tai turbollisessa Amigassa. Itse esityksen aikana AmigaVisionin editoriosan ei tarvitse olla koneen muistissa, joten esitys ei vaadi yhtä paljoa muistia kuin ohjelman tekovaihe.

Kun AmigaVisionin perusajatuksesta pääsee selville, ohjelmointi alkaa kiehtoa yhä enemmän. Ohjelma, joka näyttää ruudussa valikon sekä käyttäjän siitä valitsemat kuvat ja puhuu kuhunkin kuvaan liittyvän selostuksen, vie kaikkineen alle 20 käskyä. Yksittäisen animaation tai kuvan katseluun tarvitaan vain kaksi käskyä, joista niistäkin toinen on ohjelmamodulin ikoni, jollainen on valmiina jokaisen ohjelman alussa.

AmigaVision sopii erilaisten interaktiivisten esitysten ja opetusohjelmien tekoon. Sen etuna esimerkiksi tavallisiin tekstikehäohjelmiin verrattuna on avoin arkkitehtuuri, jonka ansiosta esitykseen voidaan liittää ulkoisia ohjelmia ja joka mahdollistaa eri sovellusten keskinäisen yhteistyön. Kielen tehokkuus ja monipuolisuus helpottavat esitysten ohjelmointia ja CD-levytuki mahdollistaa korkealaatuisen kuva- ja äänimateriaalin käytön, mikäli Amigan sisäänrakennetut ominaisuudet eivät riitä.◆

AmigaVision

Maahantuoja:
Toptronics
puh. (921) 546 666

Hinta:
995,–

C=arvo:
C C C C C

UUDISTUNUT C=LEHTI AMIGAN KÄYTTÄJÄLLE!

TÄYTTÄ ASIAA AMIGASTA

■ C=lehti on nyt Amiga-asiantuntija numero yksi. Uudistunut C=lehti keskittyy Amigaan ja sen ohjelmiin ja lisälaitteisiin perinpohjaisuudella, johon vain C=lehti pystyy.

PERUSTIETOA

■ C=lehti ottaa aloittelijat otteeseen, joka saa painijankin kateelliseksi. Se tutustuttaa käyttöjärjestelmään kädestä pitäen, esittelee hupi- ja hyötyohjelmat, kirjoittaa teksturesta, musiikista, kuvista, animaatiosta, kaiken selvällä suomen kielellä.

LISÄOPPIA

■ Uudistuneen C=lehden seurassa ei eteväkään harrastaja pitkästy. Amigasta löytyy uutta koko ajan – ja kaikki se löytyy tietenkin myös C=lehdestä. Toimittajina ovat maamme johtavat tekijät, ja asiantuntijoina maailman Amiga-huiput.

UUTISIA, IHMISIÄ

■ Kuka käyttää työssään Amigaa ja mihin? Mitä tapahtuu pelitaloissa? Uusia lisälaitteita, uusia sovelluksia. Tänään uutisina C=lehdessä, huomenna kenties jo kaupan hyllyillä.



ENTÄ 64?

Kuusnelosen taru ei toki ole lopussa. Peliesittelyt ovat tallella, samoin vanhan uskollisen uudet sovellukset. Jos kaapissasi on tomuinen 64, tilaa C=lehti. Kohta voi olla aika ottaa kolvi käteen ja antaa vanhukselle uutta potkua piireihin.

TILAA NYT AMIGA-ASIANTUNTIJA!

■ Jos sinulla on Amiga, sinulla pitää olla myös ajan tasalla olevaa tietoa sen mahdollisuuksista. ■ Uudistunut C=lehti tuo tiedon suoraan kotiisi 6 kertaa vuodessa 159 markalla. ■ Jos olet MikroBitin tilaaja, saat C=lehden vuosikerran 119 markalla.

■ Tilaa nyt oma Amiga-asiantuntijasi soittamalla numeroon (90) 120 670 tai palauttamalla lehdessä oleva tilauskuponki!

Tilaukset (90) 120 670

ERIKOISLEHDET OY
TECNOPRESS

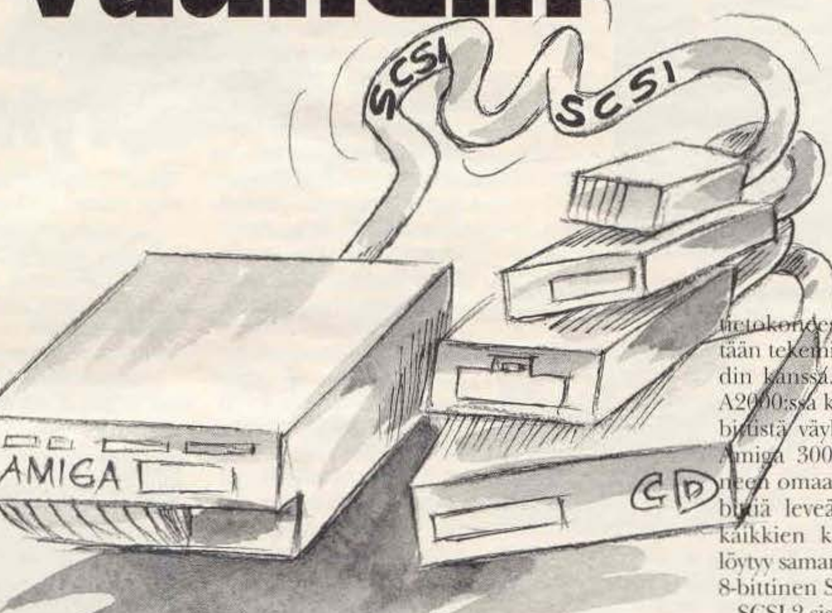
JUKKA MARIN

SCSI-väylä takaa Amigan vauhdin

Kuvanlukijoiden, kiintolevyjen ja CD-ROM-asemien liittäminen vaatii monipuolisen ja nopean liitännän. Amigassa ratkaisuksi on valittu viisi vuotta sitten julkistettu SCSI-väylä (Small Computer System Interface), joka mahdollistaa erilaisten oheislaitteiden liittämisen samaan väylään. Mihin SCSI:n suosio perustuu?

Nopeus ja monipuolisuus ovat valtteja tietokonemaailmassa. Kolmas hyvin tärkeä tekijä on yhteensopivuus. C64:ssä käytettiin Commodoren omaa erikoista liitäntää kirjoittimien ja levyasemien liittämiseen, mikä sai Commodoren kassakoneen kilahtelemaan iloisesti – ja käyttäjien päät särkemään sopivia oheislaitteita etsiessään.

Amigaa ja sen oheislaiteliitäntöjä suunniteltaessa meneteltiin viisaammin, sillä koneeseen haluttiin yleisessä käytössä olevat liitännät niin kirjoittimelle (Centronics), modeemille (RS-232) kuin kiintolevyillekin. Muutamaa poikkeusta lukuunottamatta kaikki kiintolevyohjaimet ovat SCSI-standardin mukaisia ja yhteensopivia kaikkien SCSI-oheislaitteiden kanssa.



Älynsiirto

SCSI:n tavoitteena on siirtää erityyppisten oheislaitteiden vaatima äly ja liitäntätarpeet oheislaitteisiin ja saada kaikki laitteet näyttämään ulospäin samanlaisilta. Tämän ansiosta esimerkiksi kuvanlukija ja kiintolevy voidaan kytkeä samaan väylään, vaikka itse laitteet ovat toiminnoiltaan täysin erilaisia.

Kaikki SCSI-laitteet sisältävät oman mikroprosessorin ja ohjausohjelman, muistia ja tehoa saattaa olla jopa enemmän kuin perus-Amigassa. SCSI-laitetta käytettäessä Amigan tarvitsee vain lähettää komentoja oheislaitteille, minkä jälkeen laitteet suorittavat komennot itsenäisesti. Tavallaan sama tapahtui myös C64:n ja 1541-levyaseman välillä, joskin hitaammin ja tehottomammin. Hienoimmillaan Amigan SCSI voi komentojen suorituksen ajaksi siirtyä muihin tehtäviin ja ohjata muita samalla SCSI-väylällä olevia laitteita, kunnes komentoa suorittava laite lähettää tiedon komennon suorituksen päättymisestä tai suorituksessa tapahtuneesta virheestä.

Standardoituun väylään voidaan liittää monenlaisia laitteita aina kiintolevyistä kirjoittimiin ja kuvanlukijoihin. Joukkoon mahtuvat myös optiset levymuistit, kuten CD-ROM-asemat, kerran kirjoitettavat WORM-asemat ja uusimmat, pyyhittävät magneettisoptiset levyasemat. SCSI tukee vaihdettavaa mediaa eli levyasemia, joiden levy voidaan vaihtaa. Niin kummalliselta kuin se tuntuukin, tavallisen kiintolevyaseman levypakkaa ei voi lainkaan vaihtaa ja levyn vaihdettavuus on massamuisteissa erikoisominaisuus, joka vaatii erityistä huomiota niin levyasemalta kuin Amigaltakin.

SCSI-väylä ymmärtää sovitinkortin lisäksi seitsemää muuta SCSI-laitetta. Samaan väylään voi siis ketjuttaa peräkkäin vaikkapa kolme kiintolevyä, nauha-aseman, CD-ROM-aseman ja kirjoittimen. Liittämiseen ei tarvita muuta kuin SCSI-kaapelia, sillä sähköisesti laitteet sopivat suoraan toisiinsa. Laitteiden erottamiseksi toisistaan on tarpeen asettaa jokaiselle laitteelle oma laitenumeronsa, mikä tavallisesti tehdään siltausten tai kytkimien avulla.

Toinen sukupolvi

SCSI-standardista on olemassa kaksi virallista versiota. SCSI-1 julkistettiin vuonna 1986 ja sitä täydentävä SCSI-2 vuonna 1990. Laajennettavuutensa ansiosta SCSI on edelleen yhteensopiva alkuperäisen standardin kanssa uusia ominaisuuksia lukuunottamatta. Versioiden suurimmat erot ovat laitteiden väliseen tiedonsiirtoon käytettävän väylän leveydessä ja käskykannan laajuudessa. Yleisen SCSI-1:n väylä on aina 8-bittinen, SCSI-2:ssa väylä voi olla myös 16 tai 32 bittiä leveä.

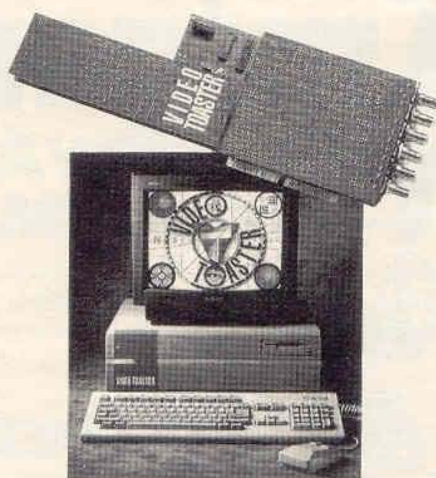
SCSI-2:n mukaiset 16- ja 32-bittiset laitteet voidaan liittää myös 8-bittiseen SCSI-1-väylään, sillä standardin mukaan ylimääräiset datalinjat tuodaan erillisessä kaapelissa ja kaikkien laitteiden on tuettava myös 8-bittistä tiedonsiirtoa. SCSI-sovittimen ja tietokoneen välillä käytettävä väylä puolestaan riippuu kokonaan tietokoneesta, eikä sillä ole mitään tekemistä itse SCSI-standardin kanssa. Niinpä A500:ssa ja A2000:ssa käytetään yleisesti 16-bittistä väyläliitäntää, kun taas Amiga 3000 hoitaa siirrot koneen omaan muistiin täydet 32 bittiä leveän väylän läpi. Silti kaikkien koneiden ohjaimista löytyy samanlainen 25-napainen, 8-bittinen SCSI-liitäntä.

SCSI-2 sisältää myös laajennetun käskykannan, jonka avulla voidaan tulevaisuudessa hallita entistä monipuolisempia oheislaitteita ja kokonaan uusia laitetyyppejä. Amigan SCSI-korttivalmistajat tarkoittavat SCSI-2:lla juuri laajempaa käskykantaa eivätkä 16- tai 32-bittistä väylää. Vanhemmat SCSI-ohjaimet eivät tue kaikkia komentoja tai tukevat niitä vain osittain. Tämä aiheuttaa ongelmia esimerkiksi nauha-asemia liitettäessä, koska ne käyttävät jonkin verran kiintolevyistä eroavia komentoja. Yleensä ongelmat ratkeavat vaihtamalla SCSI-ohjaimen mukana tuleva ohjelmisto uudempaan.

SCSI-väylän nopeus on uskomaton verrattuna vanhempiin kiintolevyliitäntöihin. Teoriassa SCSI-2 siirtää 32-bittistä väylää pitkin jopa 40 megatavua sekunnissa. Amigassa yleisesti käytetyt SCSI-1:n mukaiset 8 bitin väylällä varustetut kiintolevyt yltävät nekin parhaimmillaan yli megatavun nopeuksiin ja alle 500 kilotavun sekuntinopeutta pidetään nykyään jo hitaana. A3000:n SCSI-ohjain pystyy lukemaan samanaikaisesti tietoa kahdelta kiintolevyltä yhteensä yli kaksi miljoonaa merkkiä sekunnissa. ◆

VIDEO TOASTER

Videoleivänpaahdin Amigaan

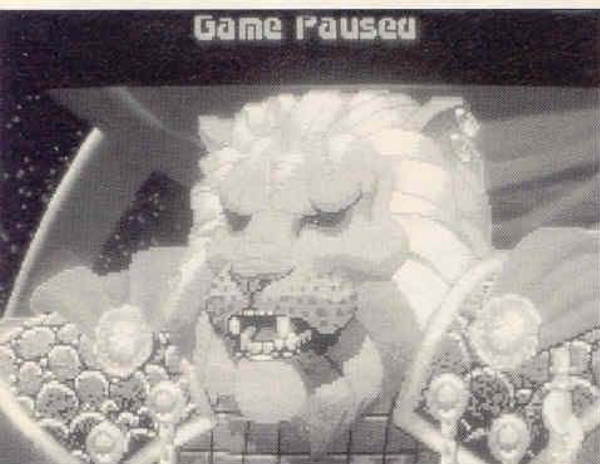


Video Toaster on reaaliaikainen väridigitoija Amigaan.

■ Maailmalla Amiga on noussut kuvankäsittelylaitteiden ykköseksi NewTekin valmistaman Video Toasterin ansiosta. Video Toaster on reaaliaikainen väridigitoija, jossa voi olla korkeintaan neljä videolähdettä kytkettynä yhtä aikaa. Digitoitavan videolähteen voi valita ohjelmallisesti. Toasterissa on kahden megatavun kokoinen puskurimuisti, jonne mahtuu kerrallaan kaksi 16 miljoonan värin kuvaa. Kuvat käsitellään puskurissa olevan kuvatiedon avulla. Erilaisia digitaalisia kuvatehosteita on yli 100 kappaletta.

Video Toasterissa on muutakin kuin pelkästään muistia ja digitoija. Kortilla olevalla genlockilla Amigan kuvaa ja valitusta videolähteestä saatua kuvaa voidaan sekoittaa. Tulos ei näy suoraan Amigan kuvaruudulla vaan se tulee tavallisena videosignaalina kortilta, josta se voidaan tallentaa esimerkiksi videonauhurilla. Useampia videolähteitä käytettäessä joudutaan käyttämään ulkopuolista aikavirheenkorjaajaa (Time Base Corrector), jolla videolähteiden kuvat saadaan tahdistettua toisiinsa.

Video Toaster liitetään Amigan videokorttipaikkaan. Toasterissa on kaksi päällekkäin asetettua piirikorttia, jotka jatkuvat A2000:n levykeasematelineen päälle. Tästä syystä laite ei sovi A3000:een. NewTek markkinoi myös valmista videokuvan käsittelyyn soveltuvaa työasemapakettia, jonka runkona on Video Toasterilla laajennettu Amiga 2000. Työasemaversiossa on 50 MHz:n 68030-kortti, jossa on 68882-matematiikkaprosessori. Paketin hinta on noin 40 000 markkaa. Video Toasteria toimitetaan ainoastaan NTSC-versiona, mutta tulossa on myös PAL-versio.



WING COMMANDER II:

Heti listoille

■ Vain PC:lle saatavilla oleva Originin Wing Commander II nousi välittömästi kaikkien koneiden myydyimpien pelien listoille heti ilmestymisensä jälkeen Englannissa.

Peli vie puhepaketteineen PC:ssä tilaa 21 megatavua ja vaatii toimiakseen vähintään 286:n ja 16 MHz:n nopeuden. Jotta siitä saisi kaiken irti on syytä omistaa nopea 386, SoundBlaster ja Roland.

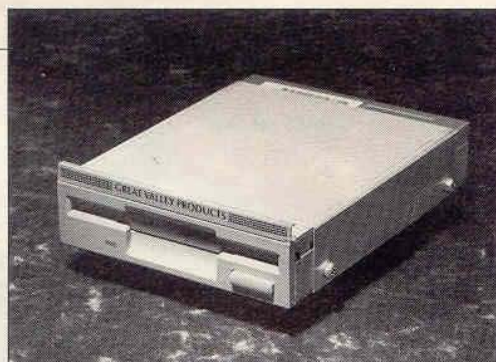
Tätä peliä tuskin tullaan Amigassa näkemään. Sen sijaan Wing Commander I:stä odotellaan edelleen kieli pitkällä.

Opettajat Amiga-koulutuksessa

■ Opettajat kokoontuivat joukolla tutustumaan Amigaan ja sen tarjoamiin mahdollisuuksiin syyskuussa. Ilomantsissa järjestyssä valtakunnallisessa Amiga-opetusalan seminaarissa oli tavoitteena kouluttaa opettajia käyttämään Amigaa, ja luoda kontakteja ja yhteishenkeä.

Amigoja on koulukäytössä noin 1 000 kappaletta, käyttäjien määrän voi kukin kertoa haluamallaan summalla.

Niin innoissaan opettajat ovat Amigasta, että perustivat didaktisen tietokonekerhon, jonka nimi on komeasti The Amiga Association of Education. Yhdistyksen päämääränä on muun muassa kehittää tietokoneavusteista opetusta ja luoda opetusmateriaalia ja ohjelmia. Pitäkäähän varanne, koululaiset...



GVP:n FD2010-levykeasemassa on Chinonin koneisto ja pölyluukku, joka estää koneiston likaantumisen.

GVP FD2010

Laadukas levykeasema

■ Great Valley Products on tehnyt A2000:een ja A3000:een sopivan sisäisen 3,5 tuuman levyaseman. Asema voidaan sovittaa myös muihin Amigoihin ulkoiseksi asemaksi erillisen kotelon ja liitännän (C=lehti 5/90) avulla. Amiga 500:n sisäiseksi asemaksi GVP FD2020 ei sovi, koska se on lyhyempi ja pienempi kuin alkuperäinen. Asema voidaan asettaa DF0:sta DF3:een ja se sisältää laadukkaan Chinonin valmistaman pyörittimen, jossa on koneiston likaantumisen estävä pölyluukku.

Laite maksaa 950 markkaa ja sitä tuo maahan Broadline Oy, puhelin (90) 8747 900.



Audition 4:ää voidaan käyttää äänen digitointiin ja reaaliaikaiseen äänitehosteiden tekemiseen.

AUDITION 4

Reaaliaikaista äänen-muokkausta

■ Audition 4 on kaikkiin Amigoihin ja kirjoitinportiin kytkettyihin digitoijiin sopiva äänendigitointiohjelma. Ohjelma on erittäin nopea, sillä se on ohjelmoitu kokonaan konekielellä. Ominaisuuksiin kuuluu äänen digitointi suoraan levykkeelle tai RAM-muistiin sekä reaaliaikaiset tehosteet kuten kaiku, häivytys, suodattimet, tasomittari ja oskilloskooppi.

Ohjelma on AudioMaster III -yhteensopiva, ja sillä voidaan tallentaa IFF-muodon lisäksi Sonix-muodossa sekä tehdä itsenäisiä ohjelmia, jotka soittavat musiikkia. Esimerkiksi kun levykkeelle digitoidaan musiikkia, voidaan sitä kuunnella käynnistämällä kone tällä levykkeellä. Audition on yhdysvaltalaisen SunRize Industriesin tekemä ja sitä tuo maahan Power Computers, puhelin (918) 527 711. Ohjelman hinta on 325 markkaa.

USA:n Top-10 lokakuussa

■ Computer Gaming Worldin lukijaäänestyksen suosituimmat pelit lokakuussa ovat tuttua kamaa suomalaisillekin.

1. Wing Commander
2. Railroad Tycoon
3. Red Baron
4. Warlords
5. Harpoon, Ultima V
7. Space Quest IV
8. M-1 Tank Platoon
9. Eye of the Beholder
10. King's Quest V

Fusion-Forty-turbokortti on noin 20 kertaa perus-Amigaa nopeampi.

FUSION-FORTY

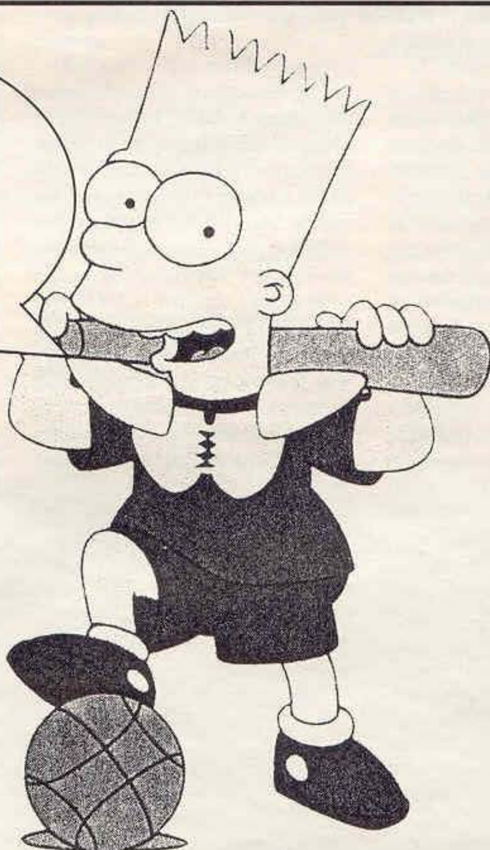
Uuteen teholuokkaan 68040:lla

■ Motorola 68k -perheen uusimpaan jäseneen 68040:aan pohjautuvia turboja on odoteltu Amigalle jo jonkin aikaa. Ensimmäinen A2000:een sopiva laite on kanadalaisen RCS Managementin valmistama Fusion-Forty, jonka sydämenä on 25 megahertsin kellotaajuudella toimiva 68040. Fusion-Fortyn SIMM-paikkoihin voidaan asentaa muistia korkeintaan 32 megatavua. Nopeuden puolesta kelpaavat 80 nanosekunnin modulit. Normaalien 9-bittisten SIMM-moduleiden käytön vuoksi laajennus on edullista, mutta kostautuu muistin hitaudesta aiheutuvana tehonhukkana.

SIMM-paikkoja on yhteensä kahdeksan (kaksi 32-bittistä pankkia), joten 4 ja 32 megatavun lisäksi muut konfiguraatiot ovat 8, 16 ja 20 megatavua. Kortilla oleva muisti ei ole autokonfiguroituvaa ja se sijoittuu kiinteisiin osoitteisiin Amigan väylän 16 megatavun maagisen rajan yläpuolelle, joten muisti ei ole käytettävissä väylältä käsin DMA-laitteita ajatellen. Muisti otetaan käyttöön erillisellä ohjelmalla koneen käynnistysvaiheessa.

Teoriassa 25 megahertsin 68040 vastaa kokonaislukulaskennassa vähintään kahta samalla kellotaajuudella toimivaa 68030:aa, käskynsuoritusnopeus jako- ja kertolaskuja lukuunottamatta on 15 – 20 MIPSiä (miljoonaa käskyä sekunnissa). Keskimäärin tehoa on noin 20 kertaa perus-Amigaa enemmän.

Fusion-Fortya myy Westcom Systems, puhelin (952) 184 952. Kortin hinta neljä megaisena on alle 20 000 markkaa.



■ Konami on kääntämässä huippusuosittua The Simpsons -kolikkopeliään mikroille. Peliä voi pelata samaan aikaan neljä henkilöä, jotka ottavat Homerin, Margen, Lisan ja Bartin hahmot ja yrittävät pelastaa varkaiden kidnappaamaa Maggie-vauvaa. Apuvälineinä ovat muun muassa pölynimuri ja hyppynaru. Lopulta tie vie Homerin työpaikkaan eli paikalliseen atomivoimalaan.

Yhdysvalloissa Simpsoneita seuraa joka viikko yli 27 miljoonaa katsojaa. Bart Simposonista on jopa tullut raptähti levyllään "Do the Bartman".

Koska ihmiset kerran pitävät, niin markkinoijat ottavat rahat pois. Universal Studiot avaavat Simpsons-osaston puistossaan ja Burger King sai valtavan suosion Simpsons-lahjoillaan. Kiitospäivänä Bart pääsee viralliseen paraatiin. Vielä Bartia ei sentään ole valitsemassa presidentiksi.

Simpsonin tietokonepeliversion oikeuksista tullaan käymään kova kamppailu, joka todennäköisesti ratkeaa pian. Simpsons on todennäköisesti paras lisenssi sitten Terminator 2:n.

Oceanin ennen joulua ilmestyvä The Simpsons: Bart vs. the Space Mutants ei perustu Konamin kolikkopeliin.

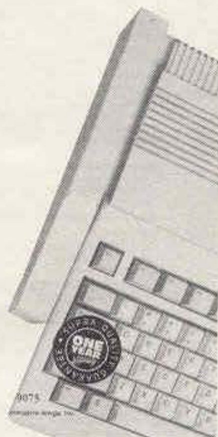
SUPRARAM 500RX

Erilainen muistin-laajennus

■ SupraRam 500RX on 0,5 – 8 megan muistinlaajennus Amiga 500:lle. Yleensä lisämuistit asennetaan koneen pohjassa olevaan tilaan, mutta Supra asennetaan koneen vasemmassa reunassa olevaan laajennuspaikkaan. Laite on erittäin pienikokoinen, vaikka siinä on myös laajennuspaikan läpivienti. Läpiviennistä on hyötyä, jos lisämuistin lisäksi halutaan kytkeä vielä kiintolevy tai turbokortti.

0,5 – 2 megan malleissa käytetään muistipiireinä 256 k x 4 bitin piirejä ja 2 – 8 megan malleissa 1024 k x 4 bitin piirejä. Molemmissa tapauksissa piirit ovat ZIP-koteloisia. Alle kahden megan malleissa muistia voidaan laajentaa korkeintaan kahteen megaan. Kun muistia halutaan tästä lisätä, joudutaan kaikki vanhat piirit korvaamaan 1024 k x 4 bitin piireillä. Kahden megan malli ja suuremmat toimitetaan 1024 k x 4 bitin piireillä, jolloin muistin lisääminen on helppoa aina kahdeksaan megaan asti. Esimerkiksi 1024 k x 4 bitin piiri maksaa reilut 100 markkaa, joten esimerkiksi kahden megan (4 piiriä) laajennuksen hinta on vain 400 markkaa.

SupraRam 500RX:ää myy Suomessa Westcom Systems, puhelin (952) 184 952. Yhden megan malli maksaa 895 markkaa ja neljän megan malli 2 180 markkaa.



Toisin kuin muistinlaajennukset yleensä: SupraRam 500RX asennetaan koneen vasemmassa reunassa olevaan laajennuspaikkaan.

AMIGA *ja* MODEEMI

JUKKA MARIN

Yhteydet KOKO maailmalle

■ Amigalla ja modeemilla voi olla puhelinverkon kautta yhteydessä muihin tietokoneisiin. Koneeksi riittää perus-Amiga 500, jossa on pääteohjelma.

Puhelinverkkoon kytkettävä modeemi muuntaa tietokoneen digitaalisen tiedon puhelinverkkoon analogiseksi. Nimitys "modem" tulee sanoista modulator ja demodulator, jotka kuvaavat modeemin toimintaperiaatetta. Modeemien nopeutta mitataan bitteinä sekunnissa (bps) ja tavallisia arvoja ovat 300, 1200, 2400 ja 9600 bps. Viimemainittu on uudehko ja siksi jonkin verran edellisiä kalliimpi. 2400 bps modeemin saa noin tuhannella markalla, mutta vanhoja 300 ja 1200 bps modeemeja voi saada käytettynä jopa satasella.

Modeemilla Amigalla voi ottaa yhteyden muihin tietokoneisiin ja niin kutsuttuihin purkkeihin eli boxeihin. Purkki on sähköpostilaatikko, jota ylläpitää henkilö tai yritys tietokoneessaan. Purkeissa käyttäjät voivat vaihtaa ajatuksia, lukea harrastuksiinsa tai työhönsä liittyviä artikkeleita tai siirtää omaan koneeseen kiinnostavia tekstejä ja ohjelmia. Modeemilla voi pelata pelejäkin, joista useamman pelaajan ansiosta tulee yksinpelejä mielenkiintoisempia.

Modeemeja on moneksi

Modeemin nopeus ilmaisee, kuinka monta merkkiä tietoa se pystyy siirtämään sekunnissa. Yksi merkki vaatii siirtyäkseen kymmenen bittiä, joten 1200 bps -modeemi siirtää korkeintaan 120 merkkiä sekunnissa molempiin suuntiin. Tällä hetkellä suosituimpia ovat 2400 bps -modeemit, mutta 9600 bps -mallit ovat valtaamassa markkinoita nelinkertaisen nopeutensa ansiosta. Edulliset 2400 bps -modeemit sopivat hyvin harrastelijakäyttöön. Halvalla ostettu 300 bps -modeemi tulee usein käytössä maksamaan enemmän kuin 2400 bps -malli pitkien puhelinyhteyksien takia.

Uusimmissa modeemeissa on suuremman nopeuden lisäksi pakkaus- ja virheenkorjaustoimintoja. Pakkaaminen nopeuttaa esimerkiksi tekstimuotoisen tiedon siirtoa ja saa siten modeemin näyttämään esimerkiksi nimellistä 2400 bps:n linjanopeutta nopeammalta. Virheenkorjaus huolehtii siitä, että puhelinlinjojen häiriöt eivät vaikuta tiedonsiirtoon. Jos siirrossa on häiriöitä, modeemit lähettävät kyseisen osan tiedosta uudestaan.

Pakkaustoiminnon ja virheenkorjauksen käyttö vaatii linjan molempiin päihin modeemit, jotka hallitsevat saman pakkausmenetelmän tai virheenkorjauksen. Jos toinen modeemeista on "tavallinen" malli, tiedonsiirto tapahtuu tavallisen modeemin ehdoilla. Samoin jos toisen pään modeemi hallitsee vain 1200 bps nopeuden, ei toisessa päässä oleva 9600 bps -modeemi pysty toimimaan kuin 1200 bps:n nopeudella. Ominaisuuksiltaan erilaiset modeemit pystyvät kuitenkin kommunikoimaan valitsemalla parhaan molemmista laitteista löytyvän siirtotavan.



Kuva 1. Amigan ja modeemin liittämiseen tarvittavan RS232 -kaapelin kytkentäohje.

Kaapeleita kaivataan

Useimpien modeemien mukana on puhelinkaapeli, jonka toisessa päässä on modeemiin sopiva liitin ja toisessa puhelinpistoke. Joissakin modeemeissa pistotulppaan voi liittää myös puhelimen, jolloin vältytään johtojen irroittelulta. Toisinaan puhelin voidaan liittää modeemin perään, jolloin modeemin rele katkaisee puhelimeen menevän yhteyden tietokoneyhteyksien ajaksi. Puhelimen kuulokkeen nostaminen saattaa häiritä modeemien toimintaa.

Puhelinliitännän lisäksi tarvitaan RS232-kaapeli, jonka toinen pää liitetään Amigan sarjaporttiin ja toinen modeemin 25-napaiseen liittimeen. Amigaan sopiva RS232-kaapeli, jossa on kaikki tarpeelliset signaalit, on kuvassa 1. Suojavaippa kytketään vain toisesta päästään.

Rahanmeno seis

Yhteydenottoon tarvitaan ns pääteohjelma, joka välittää näppäimenpainallukset modeemille ja edelleen toiselle tietokoneelle ja tulostaa linjalta saapuvat merkit.

Pääteohjelmia on PD- eli julkisohjelmina ja niitä voi tilata edullisesti useista suomalaisista liikkeistä. Esimerkiksi Fish-levykkeillä 455 ja 468 on VLT-ohjelma. Suosittuja pääteohjelmia ovat myös Handshake (Fish 449)

```
JR-Comm 1.02a Copyright (C) 1991 John P. Radigan, All Rights Reserved.

    INFOTEL-PALVELUT
 -----------------------------------------
 1 Pankit ja vakuutus
 2 Matkailu ja liikenne              UUTTA
 3 Sähköposti
 4 Tietokannat                       UUTTA
 5 Pörssitiedot
 6 Viihde ja vapaa-aika              UUTTA
 7 TELMO-Palvelut
 8 Yritys- ja luottotiedot
 9 Paikallispalvelut                 UUTTA
10 Julkiset palvelut
11 Osto- ja myyntipalvelut
12 Uutiset                           UUTTA
13 Puhelinluettelot
14 Mikrotietokonepalvelut            UUTTA
15          UUDET PALVELUT
16 Palveluiden esittely
 (.99H lopettaa yhteyden palveluissa)

 0 Paluu  E Elisa   L Elpu   U Uutuudet
 A Apua   K Kustan. LO Lopeta
 VALITSE :
```

Yhteyden ottamiseen modeemilla tarvitaan pääteohjelma, jolla myös siirretään tiedostoja Amigan ja toisen tietokoneen välillä. Kuvassa on suosittu JRComm-pääteohjelma.

ja JRComm, joiden tekijät toivovat ohjelmien käyttäjien maksavan muutaman sadan markan korvauksen. Kaikilla kolmella pääteohjelmalla voi siirtää tiedostoja Amigan ja toisen tietokoneen välillä.

Kaupallisia vaihtoehtoja ovat esimerkiksi ATalk 3 sekä kotimainen Soft Connect, jotka ovat molemmat monipuolisia ja käyttökelpoisia ohjelmia. Jälkimmäisestä on suomen- ja ruotsinkieliset versiot.

Tarpeelliset tiedostot työlevykkeelle

Pääteohjelmakäyttöä varten kannattaa varata oma levyke, jolle kootaan modeemikäytössä tarvittavat tiedostot. Erittäin oleellinen on devs-hakemistoon tuleva serial.device, jonka avulla pääteohjelma käyttää Amigan RS232-porttia. Muiden tiedostojen tarve riippuu käytetystä pääteohjelmasta, mutta levykkeelle kannattaa kopioida ainakin CLI-komennot run, list, cd, copy, makedir, delete ja dir.

Jotkin pääteohjelmat tarvitsevat omia kirjastojaan tai erikoisia fontteja, jotka on kopioitava omiin hakemistoihinsa. Jotta fontit toimisivat, on levykkeen libs-hakemistoon muistettava kopioida diskfont.library-niminen systeemikirjasto. Useissa uusissa pääteohjelmissa tiedostojen siirrossa käytettävät prokotollat ovat ulkoisissa kirjastoissa, jotka on kopioitava libs-hakemistoon. Kickstart 1.2:ssa ja 1.3:ssa RAM-levykkeen käyttö vaatii l-hakemistoon Ram-Handler-nimisen tiedoston.

Helpoin tapa tehdä toimiva työlevyke on kopioida alkuperäinen Workbench-levy, ja tuhota siltä system- ja utilities-hakemistot sisältöineen, jolloin vapautuu tilaa pääteohjelmaa varten. Myös tarpeettomat fontit ja kirjoitinajurit kannattaa poistaa tilan säästämiseksi.

Miten tiedostoja siirretään

Yksi modeemin suurimmista eduista on mahdollisuus siirtää erilaisia ohjelmia, tekstejä tai kuvia. Purkkikoneet ympäri maailmaa pursuavat kaikenlaisia tiedostoja vitseistä tietokonestandardeihin ja Raamatusta ruokaohjeisiin. Älykkään pääteohjelman avulla tiedostojen siirto onnistuu helposti ja varmasti.

Tiedostojen siirrossa käytetään ns. protokollia, jotka on kehitetty virheettömän siirron saavuttamiseksi. Tavallisessa tekstissä puhelinlinjojen häiriöt aiheuttavat korkeintaan muutaman merkin virheitä, joilla ei usein ole merkitystä. Ohjelmia siirrettäessä jo yhden bitin virhe riittää tekemään koko ohjelman käyttökelvottomaksi, joten kaikki linjahäiriöiden vaikutukset on poistettava.

Yleisimmin käytettyjä siirtoprotokollia ovat jo osittain vanhentunut kermit sekä X-, Y- ja Zmodem. Protokollat jakavat siirrettävän tiedoston pieniin palasiin ja lähettävät palat yksitellen vastaanottavalle koneelle. Varsinaisen tiedon lisäksi palojen mukana lähetetään tarkistussumma, jota vastaanottava kone vertaa laskemaansa summaan. Jos siirrossa tapahtuu virheitä, summat eivät täsmää ja kyseisen pala lähetetään uudestaan.

Tiedostoja siirrettäessä on valittava molempiin koneisiin sama protokolla, sillä eri protokollat eivät ole keskenään yhteensopivia. Kehittyneimpiä ja samalla nopeimpia protokollia ovat Y- ja Zmodem, mutta muitakin voi käyttää riippuen käytettävissä olevasta valikoimasta. Xmodemia käytettäessä siirrettävän tiedoston nimi on annettava erikseen molemmissa koneissa, mutta muut protokollat osaavat siirtää tiedoston mukana myös sen nimen, mikä mahdollistaa useiden tiedostojen siirron automaattisesti peräkkäin.

Joissakin pääteohjelmissa tiedoston vastaanoton voi aloittaa automaattisesti. Tällöin pääteohjelma valvoo modeemilta tulevia merkkejä, tunnistaa itse toisen koneen lähettämän siirron aloitusmerkin ja aloittaa siirron. Käyttäjän tehtäväksi jää vain sopivan, purkista riippuvan komennon antaminen purkkikoneelle. ◆

Ensimmäinen yhteys

Kun kaikki on valmista, kokeillaan toimiiko modeemin ja Amigan välinen yhteys. Pääteohjelma asetetaan suurimmalle modeemin tuntemalle nopeudelle, mikä esimerkiksi VLT:ssä tehdään Comm-valikon Baud-toiminnolla. Sen jälkeen kirjoitetaan AT ja painetaan return-näppäintä. Mikäli kirjaimet tulevat näyttöön ja niiden alle tulostuu OK, kaikki on kunnossa. Jos merkit näkyvät kahtena, on pääteohjelman echo-toiminto kytkettävä pois. Jos näyttöön ei tule mitään tai modeemin OK-vastaus puuttuu, on tarkistettava modeemille menevä kaapeli ja pääteohjelman nopeus.

Hayes-yhteensopivat modeemit osaavat itse valita puhelinnumeron, johon yhteys otetaan. Valinta tapahtuu komennolla ATDT, jonka perään kirjoitetaan numero ja painetaan return-näppäintä. Jos puhelinkeskus ei käytä äänitaajuusvalintaa, on käytettävä komentoa ATDP, joka valitsee numeron pulssivalinnalla. Esimerkiksi numeroon 123456 soitetaan komennolla ATDT123456. Vanhat puhelinkeskukset ovat niin hitaita, että suuntanumeron ja puhelinnumeron välillä on pidettävä tauko. Modeemille tauko ilmaistaan pilkulla, esimerkiksi ATDT939,123456.

Jos numero on varattu, modeemi tulostaa näyttöön sanan BUSY ja katkaisee linjan. Jos numero ei vastaa, tulostuu NO CARRIER. Yhteyden synnyttyä modeemi vastaa CONNECT, jota seuraa yhteyden nopeus bitteinä sekunnissa sekä tiedot mahdollisista virheenkorjaus- ja pakkausmenetelmistä. Mikäli modeemin ilmoittama nopeus ei ole sama kuin pääteohjelmaan valittu, on ohjelman nopeus vaihdettava yhteyden synnyttyä. Nopeuden ollessa väärä näyttöön tulostuu epämääräisiä merkkejä.

Jos halutaan yhteys esimerkiksi kahden pääteohjelmaa käyttävän Amigan välille, toisen modeemin annetaan soittaa toiselle ja vastauspäässä modeemille annetaan komento ATA. Tällöin yhteyden pitäisi syntyä ja CONNECT-viestin ilmestyä näyttöön.

Joskus muodostunut yhteys on huonolaatuinen ja ruutuun putkahtelee sotkumerkkejä. Jos häiriöitä tulee jatkuvasti, linja kannattaa katkaista ja yrittää uudestaan. Usein uusintasoitto korjaa tilanteen. Jos yhteyksissä on aina häiriöitä, kannattaa tarkistaa modeemin ja puhelinpistorasian välinen yhteys, ja tiedustella puhelinlaitokselta apua.

Ensimmäisillä kerroilla purkeissa ei osaa tehdä kovinkaan paljoa. Hyvä alku on sekin, jos onnistuu antamaan purkkikoneelle sen kaipaamat tiedot ja pääsee sisään purkkiin. Yleensä ohjelmat kysyvät ensin käyttäjän nimeä ja haluaako uusi tulokas rekisteröityä vakituiseksi käyttäjäksi.

Rekisteröidyttäessä on ehdottomasti annettava oma nimi ja osoite, sillä purkkien ylläpitäjät eli SysOpit antavat armotta kenkää epämääräisille käyttäjille. Käyttäjää pyydetään valitsemaan salasana, joka hänen on syötettävä purkkiin jokaisella soittokerralla ja jonka tarkoitus on estää käyttäjätunnuksen asiaton käyttö.

Kunnolliset purkkiohjelmat tarjoavat kaikissa tilanteissa käyttäjälle apuaan. Usein käyttöä helpottavia ohjeita tulostuu näyttöön kysymysmerkkiä tai h-näppäintä painamalla. Jos soittaa purkkiin kaukopuhelua, kannattaa käyttää pääteohjelman capture-toimintoa. Tällöin kaikki purkin tulostama teksti tallentuu Amigan levykkeelle, mistä sitä voi myöhemmin lukea ilman kalliita puhelinmaksuja. Ulkomaisiin purkkeihin soitettaessa kannattaa käyttää pääteohjelman makrokieltä hoitamaan vakiotoimet, kuten käyttäjän nimen ja salasanan syöttö, jotta niihin kuluisi mahdollisimman vähän linja-aikaa.

LS JA NEWLIST

JUHA TUOMINEN

Hakemistot ja tiedostot näyttöön

■ Käyttöjärjestelmän List- ja Dir-komennoilla saadaan levykkeen sisällysluettelo näytölle. Monipuolisempia versioita näistä komennoista ovat Ls ja NewList, sillä niissä on vaativankin käyttäjän tarvitsemat toiminnot.

Käyttöjärjestelmän eniten käytetty toiminto on hakemiston sisällön tulostus. Amigassa tämä tehdään dir- tai list-komennoilla. Kummassakaan komennossa ei kuitenkaan ole kunnollisia muotoilu- tai lajittelutoimintoja, joten tilalle kannattaa ottaa PD-levyillä olevia hakemistojen tulostusohjelmia. Ls ja Newlist ovat parhaat ja ne ovatkin jo monen Amigistin käytössä.

Kunnollinen tiedostojen listausohjelma osaa tulostaa tiedostot ja hakemistot omina ryhminään ja haluttaessa myös aakkosjärjestyksessä. Näiden lisäksi muita muotoilukomentoja on paljon, mutta Ls:ää ja NewListiä käytettäessä tarvitaan vain muutamia toimintoja niin usein, että ne kannattaa opetella ulkoa. Muistamisen helpottamiseksi kaikki tärkeimmät parametrit ovat samoja kummassakin ohjelmassa.

Ls Dirrin tilalle

Ls-komennosta on useita eri versioita Amigalle, mutta toimivin versio on 4.11ljr. Pelkkä ls-komento ilman parametreja tulostaa pelkät hakemiston tiedostojen nimet vierekkäin. Tiedostolista on aakkostettu siten, että alussa on eri värillä hakemistot ja sen jälkeen tiedostot (kuva 1).

Eniten tietoa hakemistosta saa liittämällä komennon perään l-parametrin, jolloin näytetään muun muassa tiedoston koko lohkoina ja tavuina, päiväys ja tiedoston nimi. R-optiolla ls käy läpi kaikki hakemiston alla olevat alihakemistot ja tulostaa myös niiden sisällön.

Ls:n käyttö helpottuu tekemällä Workbench-levyn S-hakemistoon valmiita komentotiedostoja (Scriptejä), jotka tulostavat hakemiston eri tavoin käyttäen Ls:n muotoilutoimintoja. Esimerkiksi List-komennon voi korvata rivin

```
ls -lc
```

sisältävällä komentotiedostolla. Jälkimmäinen c-parametri kertoo ls:lle, että myös Filenote-komennolla asetetut tiedostojen kuvaukset eli kommenttirivit näytetään. Pelkkä ls ilman parametreja korvaa sellaisenaan dir-komennon. Ls tulostaa samat tiedot kuin dir, mutta tulostus on järjestetty paremmin, jolloin ruudulle mahtuu enemmän tietoa.

Kehittynyt NewList 5.0a

NewList on samantyyppinen kuin ls, mutta muotoilutoiminnot ovat kehittyneemmät ja monipuolisemmat. NewListillä voidaan H-parametrilla etsiä haluttuja tiedostoja, esimerkiksi kirjoittamalla

```
newlist -H -R
```

Tällöin newlist etsii levyltä -kohdassa määriteltyä tiedostoa. R-parametri on sama kuin Ls:ssä eli rekursiivisuus, jolloin myös alihakemistot käydään läpi.

NewListillä voidaan tulostaa aakkos- tai suuruusjärjestyksessä tiedoston nimen, päiväyksen, koon tai kommenttirivin mukaan. Viimeisellä rivillä on tie-



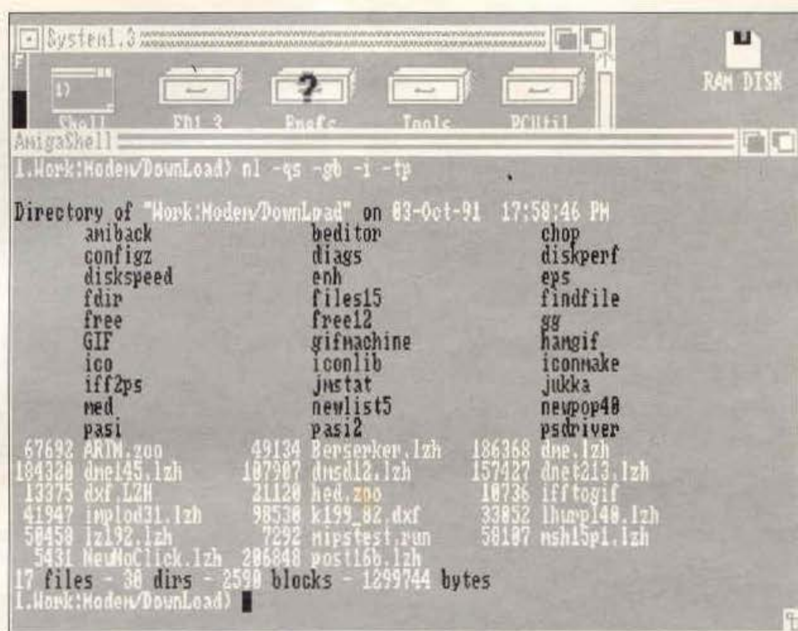
Kuva 1. Ls:n muotoilutoiminnot eivät ole yhtä monipuoliset kuin NewListissä, mutta erilaisia tiedostojen ja hakemistojen järjestelytoimintoja on enemmän.

dostojen ja hakemistojen määrä sekä tiedostojen yhteiskoko sekä lohkoina että tavuina (kuva 2). Tiedostot voidaan tulostaa myös päiväyksen mukaan siten, että tulostetaan esimerkiksi ainostaan ne tiedostot, jotka on luotu viimeisen seitsemän päivän aikana. Esimerkiksi

```
newlist -l 7
```

tulostaa kaikki ne hakemistot, jotka on päivätty viimeisen seitsemän päivän aikana.

NewListin mukana tulee valmiita komentotiedostoja ja parametriesimerkkejä. F-parametrilla ja muotoilumerkkijonolla saadaan tulostus muotoiltua annetun merkkijonon perusteella. Muotoilu tehdään samoin kuin C-kielessä eli erilaisilla kirjainyhdistelmillä ja %-merkeillä määrätään tulostuskohdat. Sen lisäksi tiedostojen päiväyksen- ja ajannäyttötapoja on kahdeksan.



Kuva 2. NewListissä on monipuoliset muotoilukomennot. Käyttäjä voi määritellä tulostuksen juuri sellaiseksi kuin haluaa.

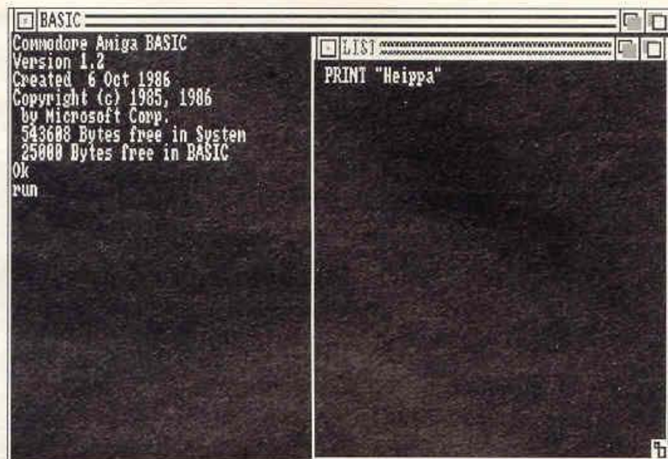
Molempi parempi

Kumpikin ohjelma on vapaassa levityksessä, joten komentotulkin käyttäjät varmastikin haluavat ohjelmat levylleen. Kumpikin ohjelma toimii myös residenttinä muistissa eli sitä ei tarvitse ladata joka kerta levyltä. Sekä Ls että NewList ovat alle 20 kiloa pitkiä, joten ne eivät vie paljoa tilaa Workbench-levyltä. Ls 4.1ljr:ää ei ainakaan toistaiseksi ole julkaistu millään Fish-kokoelmalla, mutta versio 3.1 on levyllä 236. NewListin uusin versio on Fishillä 513.

Ls on monipuolisempi kuin NewList, sillä Ls esimerkiksi tutkii Shell-ikkunan leveyden ja laskee montako vierekkäistä palstaa ikkunaan mahtuu ja tulostaa tiedostonimet aakkostettuna. Näin tiedostolista saadaan nopeasti näytölle. Jotkin erikoistoiminnot, kuten tiedostojen haku, puuttuvat Ls:stä.

NewList on erinomainen muun muassa etsittäessä tiedostoa, joka ei ole käyttöjärjestelmän Path-komennolla määritellyn polun päässä. Monipuolisten muotoilukomentojensa vuoksi Newlististä saa käyttökelpoisen, jos pitkät parametrilistat ohjelmoidaan komentotiedostoon. ◆

AmigaBasic on sopiva tapa tutustua Amigan ohjelmointiin. AmigaBasicissa on kaksi ikkunaa, toisessa näkyy Basic-ohjelma ja toisessa voidaan antaa suoraan Basic-komentoja.



JUKKA TAPANIMÄKI

Kevyttä sormiharjoittelua

Amigan ohjelmoiminen Basicilla on helppoa. Esimerkiksi ikkunoiden avaamiseen, grafiikan piirtämiseen ja äänen käyttöön on tehokkaat komennot. Aloitamme Basic-kurssin perusteista, joten sen seuraamiseksi ei tarvita aiempaa ohjelmointikokemusta.

Perus-Amigaa voidaan ohjelmoida koneen mukana tulevalla AmigaBasicilla. Vaikka Basic on yksinkertainen ja helposti hallittava ohjelmointikieli, sillä voidaan kuitenkin käyttää kaikkia Amigan ominaisuuksia kuten ikkunoita, grafiikkaa ja musiikkia. Basic-ohjelmalla voidaan vaikka soittaa musiikkia nuottien mukaan tai avata näytölle ikkuna, johon piirretään erivärisiä kuvioita tai tekstiä. Usein ohjelmointia käytetään myös matematiikassa esimerkiksi yhtälöiden ratkaisemiseen tai funktioiden kuvaajien tutkimiseen.

Kurssin ensimmäisessä osassa emme puutu ohjelmien rakenteisiin tai tarkkaan toimintaan, vaan tutustumme Basicin käyttöön, käytämme Print-komentoa sekä perehdymme muuttujien alkeisiin. Motivaation kannalta on tärkeintä saada heti jotain näkyvää aikaan.

Ikkunoita

Amigan mukana tulevalla Extras-levykkeellä on AmigaBasic. Extras-levy avataan klikkaamalla kaksi kertaa nopeasti Extras-levykkeen kuvaa, minkä jälkeen näytölle aukeaa ikkuna, jossa on AmigaBasicin kuva eli ikoni. AmigaBasic käynnistyy klikkaamalla kaksi kertaa nopeasti AmigaBasic-ikonia. Näytölle ilmestyy Basic- ja List-ikkuna sekä neljä valikkoa, jotka saa näkyviin viemällä hiiren osoittimen näytön yläreunaan ja painamalla oikeanpuoleista nappia.

Basic-ohjelmien kirjoittamista ja kokeilua helpottaa kaksi ikkunaa. Haluttu ikkuna valitaan hiirellä ja painamalla hiiren nappia. Basic-ikkunassa annetaan yleisiä komentoja, esimerkiksi ladataan uusi ohjelma levykkeeltä tai käynnistetään se. Ikkunassa näytetään myös List-ikkunassa olevan ohjelman tulostus. Kuulostaa kiemuraiselta, mutta esimerkki havainnollistaa asiaa, ja samalla opimme ensimmäisen Basic-komennon. Kirjoitetaan List-ikkunaan:

```
PRINT "Heippa"
```

Ohjelman voi käynnistää usealla tavalla: kirjoittamalla Basic-ikkunaan run, valitsemalla Run-valikosta Start-toiminnon tai painamalla yhtäaikaa Amiga- ja R-näppäimiä. Valikko avataan menemällä hiirellä näytön yläosaan, painamalla oikeanpuoleista hiiren nappia ja valitsemalla haluttu toiminto. Run-komennon jälkeen Basic-ikkunaan tulee teksti "Heippa" ja sen alle "Ok" merkiksi ohjelman suorituksen päättymisestä. Mikäli Basic-ikkuna oli määritelty aktiiviseksi, seurauksena on List-ikkunan katoaminen. Sen saa takaisin esimerkiksi painamalla yhtäaikaa Amiga- ja L-näppäimiä.

Muuttujien alkeet

Muuttujat ovat ohjelmoijan keksimillä nimillä kuvattavia muistipaikkoja Amigan muistissa, joilla on nimensä mukaan muuttuva arvo. Niitä tarvitaan laskutoimitusten tekemiseen ja tiedon tallentamiseen ohjelmassa. Itse asiassa muuttuja on kaiken ohjelmoinnin perustavin osanen.

Muuttujien arvoja voidaan tutkia kirjoittamalla seuraava ohjelma. Edellisen ohjelman print-komentoa ei tarvitse poistaa.

```
muuttuja = 100
PRINT muuttuja
```

Ohjelman käynnistämisen jälkeen Basic-ikkunaan ilmestyy luku 100 eikä teksti "muuttuja". Numeerisia muuttujia on erityyppisiä, mutta niihin ei vielä puututa sen tarkemmin. Muuttuja voi olla myös merkkijono, jolloin muuttujatyypin tunnistaa sanan loppuun lisättävästä $-merkistä.

```
nimi$ = "Minä itse"
PRINT nimi$
```

Näillä tiedoilla onkin jo mahdollista ohjelmoida yksinkertainen laskukone. Tarvitaan vielä INPUT-komento, jonka avulla näppäimistöltä voidaan antaa ohjelmalle tietoa. Vanhan ohjelman voi nyt poistaa kirjoittamalla Basic-ikkunaan new ja painamalla enter-näppäintä. Esimerkiksi kahden luvun kertolaskun voidaan toteuttaa seuraavasti:

```
INPUT "Mikä on 1.
 luku";luku1
INPUT "Mikä on 2.
 luku";luku2
PRINT luku1 "kertaa"
 luku2 "=" luku1*
 luku2
```

Input-komentoon voidaan liittää tekstiä print-komennon tapaan, jos muuttuja erotetaan puolipisteellä. Ohjelman käynnistyksen jälkeen Basic-ikkunaan ilmestyy teksti "Mikä on 1. luku?" ja kursori, jolloin ohjelma jää odottamaan käyttäjän kirjoittamaa lukua ja enterin painamista. Mikäli näppäimistö ei näytä toimivan ja näyttö välkkyy, on painettava ensin vasenta hiiren nappulaa Basic-ikkunan aktivoimiseksi.

Merkkijonoilla ohjelma toimii aivan samaan tapaan:

```
PRINT "Kirjoita
 nimesi:"
INPUT nimi$
PRINT "Live long and
 prosper " nimi$ "."
```

Näytön muotoilua

Tekstien ja numerotiedon saamiseksi haluttuun muotoon näytöllä apuna on ohjausmerkkejä ja -komentoja. Niistä yksinkertaisimmat ovat puolipiste ja pilkku. Puolipiste tarkoittaa, että seuraavaksi tulostettava teksti ei tule omalle riville, vaan edellisen perään. Esimerkiksi Print-komennon tekstin voi jakaa kahdelle ohjelmariville, mutta näytölle ne ilmestyvät yhdelle riville:

```
PRINT "Howdy ";
PRINT "stranger!"
```

Pilkulla siirretään seuraava tuloste yhden sarakkeen verran eteenpäin samalla rivillä. Sarakkeita voi määritellä itse Tab-komennolla, jolla ilmoitetaan kuinka monta välilyöntiä seuraavaan sarakkeeseen on laskettuna näytön vasemmasta reunasta:

```
PRINT "Sarake 1"
TAB(10) "Sarake 2"
```

PTAB-komennolla tekstien paikan voi hienosäätää yhden pisteen tarkkuudella. Yksi välilyönti on kahdeksan pikselin levyinen, joten edellisen esimerkin TAB(10)-komennon voisi korvata komennolla PTAB(80).

Valikoiden mysteerit

Project-valikko sisältää tiedostojen käsittelyä, eli List-ikkunan tyhjentämisen (New), ohjelman lataamisen (Open) ja tallentamisen (Save). Jos ohjelma on jo kertaalleen tallennettu ja sille on annettu nimi, voidaan sen tallentaa Save-toiminnolla. Save As -toiminnolla ohjelmalle annetaan ensimmäisellä tallennuskerralla nimi. AmigaBasicista poistutaan valitsemalla Project-valikosta Quit.

Project
New
Open
Save
Save As
Quit

Edit-valikko sisältää toimintoja ohjelman muokkaamiseen. Ensin määritellään haluttu tekstipätkä keltaisella palkilla pitämällä vasenta hiirennappia pohjassa ja liikuttamalla hiirtä. Sitten se kopioidaan koneen muistiin Copy- tai Cut-toiminnoilla, joista jälkimmäinen samalla poistaa tekstin ohjelmasta. Paste kopioi tekstin kursorin kohdalle.

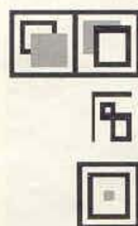
Edit
Cut A X
Copy A C
Paste A P

Run-valikolla ohjataan ohjelman suoritusta: käynnistetään (Start), pysäytetään (Stop), jatketaan (Continue) väliaikaisesti keskeytettyä ohjelmaa (Suspend) sekä jäljitetään ohjelmaa (Trace ja Step). Trace on tarpeellinen etsittäessä virheitä ohjelmasta, sillä ohjelman suoritusta hidastetaan reilusti ja List-ikkunassa näytetään minkä komennon kohdalla ollaan menossa. Stepin idea on sama, mutta ohjelman komennot käydään läpi yksitellen.



Windows-valikosta valitaan joko Basic- tai List-ikkuna. Useimpia valikoiden toiminnoista voidaan käyttää näppäimistöltä (Amiga + kirjain). Ikkunoiden oikeassa yläkulmassa on kaksi neliötä, joilla voidaan vaihtaa ikkuna taakse tai eteen. Ikkunan oikeassa alareunassa olevasta neliöstä voidaan muuttaa ikkunan kokoa ja vasemmassa ylänurkassa olevasta neliöstä se voidaan sulkea.◆





GURU VASTAA

KYSYMYKSET OSOITTEELLA: C=lehti, PL 64, 00381 HELSINKI "GURU VASTAA"

Not a dos disk?

1. Otan uuden levykkeen ja formatoin sen. Levykkeen nimeksi tulee Empty, minkä jälkeen kopioin Workbench 1.3 -levykkeen Empty-levykkeelle. Kaikki sujuu hyvin, mutta kun diskcopy on valmis, Amiga ilmoittaa "not a dos disk 1". Näin tapahtuu muillakin levyillä kuin Workbenchillä. Kun käsittelen kopion diskdoctor-ohjelmalla, tulee kopiosta ikoni näyttöön ja levyke toimii. Kun myöhemmin käytän levykettä uudelleen, tulee jälleen ilmoitus "Not a dos disk". Missä vika? Useasti diskdoctorkaan ei korjaa tilannetta.
2. Lataan Amigan mukana saamani Deluxe Musicin koneeseen. Miksi Amiga pyytää "Please insert volume ORIGINAL DISK THEN CANCEL in any drive" kolme kertaa ennenkuin suostuu jatkamaan. Levyke on alkuperäinen. Lopulta ohjelma latautuu, mutta ilmoittaa "DMCS is low on memory. You will not be able to edit and play music at the same time". Kaikki otsikkopalkit eivät tule näkyviin, anoastaan "File" ja "Fonts". Minulla on koneessani puolen megan lisämuisti eikä levykkeelle ole tallennettu mitään ylimääräistä. Free memory näyttää lukua 5028, memory level 3. DMCS:n ikoni näyttää infossa, että tavuja on 307 428 ja lohkoja 630. Mikä vie muistia koneessani? Sitäpaitsi Guru vierailee usein muistin ollessa vähissä.
Ari Luukinen

1. Not a dos disk viittaa siihen, että AmigaDOS on huomannut levykkeellä jonkin virheen ja on sen vuoksi merkinnyt levykkeen vialliseksi. Vanhat format-komennon versiot eivät aina havaitse kaikkia levykkeellä olevia virheitä, jotka tulevat ilmi vasta levykkeelle kirjoitettaessa. Virheet voivat johtua viallisesta levykkeestä tai levyasemasta, mutta myös likaantuneesta luku-kirjoituspäästä. Levykkeiden kopiointi DiskCopy-komennolla onnistuu myös ilman levykkeen erillistä formatointia, sillä DiskCopy hoitaa formatoinnin kopioinnin ohessa.
2. Ohjelmia ajettaessa muistia tarvitaan paitsi itse ohjelmakoodille, myös näytölle, ohjelman vaatimille taulukoille, musiikki-instrumenteille ja niin edelleen. Toisaalta ohjelma voi käyttää overlay-tekniikkaa ja ladata kulloinkin vain tarpeellisen osan itsestään muistiin. Siksi ohjelman viemää muistitilaa ei voi ennustaa ohjelmakoodin pituuden perusteella. Virheilmoituksesta päätellen ohjelma on kuitenkin viallinen, mikä voi selittää myös muistin tuhlaamisen.
Pasi Andrejeff

Assembleria aloittelijoille

Omistan Amiga 1 ja Amiga 2 -kirjat (AmigaDOS ja Amiga Basic), joista minulla on hyviä kokemuksia. Nyt haluaisin tutustua assembleriin.
1. Mistä assembleria kannattaa opiskella (kirjoista, ohjelmista?)
2. Ovatko Amiga 3 tai Amiga 4 kirjat hyviä tähän tarkoitukseen?
3. Mistä tätä "opiskeluvälineistöä" saa?
4. Mikä on linkkeri?
Ohjelmoinnista kiinnostunut

1. Kaikille Amigan ohjelmoijille on hyötyä Rom Kernel Manual -kirjasta, joka käsittelee ohjelmointia yleensä sekä Hardware Manual -kirjasta, joka keskittyy Amigan kovoon. Kirjoja kannattaa kysellä esimerkiksi Suomalaisesta tai Akateemisesta kirjakaupasta tai Westcom Systemsiltä. C=lehti on jo kauan julkaissut jokaisessa numerossaan assemlerkielisiä ohjelmia, joissa on käsitelty ohjelmoinnin eri osa-alueita. Myös julkisohjelmalevyillä on assembler-ohjelmia, joita tutkimalla ohjelmointia voi opiskella. Motorolan 68000:aa käsittelevät kirjat ovat niinikään hyödyllisiä itse assembler-kielen oppimisen kannalta.
2. Amiga 3 käsittelee 68000-prosessoria ja sen käskykantaa sekä erilaisia ohjelmointiin liittyviä perusasioita. Kirja sopii Amigan ohjelmointia aloitteleville. Amiga 4 puolestaan keskittyy Exec-kirjastoon, IO-ohjaimien ja kirjastojen käsittelyyn ja muihin käyttöjärjestelmän perusasioihin. Amiga 4:ssa edellytetään, että lukija hallitsee jo kohtalaisesti 68000:n käskykannan. Molempien kirjojen mukana tulee levyke, joilla on esimerkkejä ja apuohjelmia aina assembler-kääntäjää myöten.
3. Amiga-kirjoja voi tilata suoraan Tecnopressistä esimerkiksi tämän lehden kuponkisivun korteilla. Englanninkielisiä kirjoja ja julkisohjelmalevykkeitä kannattaa tiedustella eri maahantuojilta.
4. Linkkeri on ohjelma, joka liittää eri kääntäjien tuottamat objektitiedostot yhteen ajettavaksi ohjelmaksi. Linkkerin avulla suuret ohjelmat voidaan tehdä useammassa osassa, jolloin osien kääntäminen on nopeampaa ja käsitteleminen helpompaa. Linkkeri osaa myös etsiä ohjelmassa käytetyt aliohjelmat annetuista kirjastoista (esimerkiksi amiga.lib) ja liittää ne osaksi ajettavaa ohjelmaa. Kirjastotiedostojen avulla linkkeri korvaa aliohjelmien symboliset nimet niitä vastaavilla kutsuosoitteilla.
Jukka Marin

Guru vastaa on C=lehden palsta, joka on tarkoitettu lukijoiden ongelmille ja mielipiteille. Palsta koostuu meille lähetetyistä kysymyksistä, joihin gurumme pyrkivät vastaamaan mahdollisimman perusteellisesti.

Kirjoita kysymyksesi, mielipiteesi tai hyvä oma vinkkisi A4-kokoiselle paperille selkeästi ja lyhyen ytimekkäästi, ja postita kirje osoitteeseen

C=lehti
Guru vastaa
PL 64
00381 Helsinki

P.S. Peliguru ottaa vastaan vinkkejä ja vastaa peliaiheisiin kysymyksiin omalla palstallaan.

Amigan assembler

1. Kuinka assembler-kieliselle ohjelmalle välitetään tietoa hiirestä, peliohjaimista ja näppäimistöltä?
2. Miten ikkunan sulkunappulan saa toimimaan?
3. Kuinka assembler-ohjelmissa voi tuottaa satunnaislukuja eli RND-funktion?
4. Käyttävätkö grafiikkakirjaston rutiinit hyväkseen blitteriä?
68000 Assembler-fani

1. Tietojen vastaanottoon on erilaisia vaihtoehtoja sovelluksesta riippuen. Normaalisti C- ja assembler-kieliset ohjelmat saavat Intuitionilta IDCMP-viestejä näppäimistöstä, hiirestä ja muista tapahtumista. Menetelmää on käytetty monissa C=lehdessä julkaistuissa ohjelmaesimerkeissä. Näppäimistöä voidaan lukea myös console deviceä käyttäen, jonka toiminta vastaa CLI-ikkunoiden toimintaa. Vastaavasti hiiren ja peliohjaimen lukemisen voi hoitaa gameport devicen avulla. Suositeltavin tapa normaalisovelluksissa on kuitenkin käyttää IDCMP-viestejä.
2. Intuition lähettää ohjelmalle sulkunappulaa painettaessa CLOSEWINDOW-viestin. Viestin käsittely selviää vaikkapa tässä lehdessä julkaistusta gadget-ohjelmalistauksesta.
3. Todellisten satunnaislukujen tuottaminen tietokoneella on vaikeaa, koska kaikki sen toiminnot ovat matemaattisen tarkkoja. Esimerkiksi C-kielessä satunnaisluvut tuotetaan usein puhtaasti matemaattisella laskutoimituksella, jolloin luvut vain näyttävät satunnaisilta. Assembler-kielessä voidaan myös käyttää vaikkapa osoitteesta $dff006 luettua 16-bittistä elektronisuihkun paikkaa, joka muuttuu hyvin nopeasti ja näyttää siten satunnaiselta. Kun lukua vielä käsitellään sopivasti, vaikutelma satunnaisuudesta vahvistuu edelleen. Elektronisuihkun paikka on kuitenkin luettava satunnaisessa kohdassa näytön piirtämistä. Jos lukemiseen käytetään esimerkiksi Copper-prosessorin antamaa

keskeytystä, rekisteri luetaan aina samassa kohdassa näyttöä ja tuloksena on aina sama luku.
4. Amigan käyttöjärjestelmä hyödyntää tehokkaasti koneen kovoa. Ainakin grafiikkakirjaston rutiinit ja levyaseman MFM-enkoodaus ja -dekoodaus käyttävät hyväkseen blitterin nopeutta. Juuri blitterin ansiosta Amigan ikkunointi on nopeampaa kuin PC-koneiden.
Jukka Marin

Virusko?

1. Mikä on paras ja käyttökelpoisin virusten tappaja. Jos se on Virus-X, niin tunnistaako mikään sen versiosta kaikkia nykyaikaisia viruksia?
2. Yritin tallentaa DeluxePaint-kuvaa ja laitoin levyasemaan levykkeen, joka oli ennen toiminut moitteettomasti. Kone ilmoitti "Softawre error", minkä jälkeen tuli Guru meditation. Olen tutkinut levykkeen moneen kertaan eri ohjelmilla, mutta en ole löytänyt siitä vikaa. Jos esimerkiksi Workbenchiä käyttäessäni laitan levykkeen koneeseen, tulee Guru. Kysehän on vain yhdestä levystä, mutta olisi mielenkiintoista tietää, mistä tämä voi johtua?
Mr. Coooool

1. Pikainen äänestys parhaasta virusten tappajasta paljasti, että tällä hetkellä kehittynein ja suosituin on Virus – Checker 5.26. On vaikea sanoa, tunnistaako mikään ohjelma kaikkia viruksia, koska viruksia tekevät velmut ovat kovin ahkeria arveluttavan ammattinsa harjoittamisessa.
2. Ilmeisesti kyseisen levykkeen dos-struktuurit ovat joko viallisen ohjelman tai koneen kaatumisen vuoksi seonneet niin, että DOS kaatuu niitä lukiessaan. Levykkeellä ei siis ole varsinaista lukuvirhettä, mutta sille tallennettu tieto on järjetöntä. Vielä Kickstart 1.3:ssa DOS kaatuu sopivasti seonneiden levyjen kanssa, 2.0:n pitäisi olla tässäkin suhteessa huomattavasti luotettavampi.
Jukka Marin

Kiintolevy A500:aan

Omistan A500:n ja olen kiinnostunut kiintolevyn hankkimisesta koneeseeni. Kaikki koneeni liitäntäportit ovat kuitenkin jo käytössä. Joudunko irroittamaan kirjoittimen, modeemin, lisämuistin tai ulkoisen levyaseman käyttäessäni kiintolevyä?
Tiitus

Amiga 500:ssa ei ole vakiovarusteena kiintolevyohjainta. Siksi kiintolevyn mukana tulee aina ohjain, joka liitetään Amigan vasemmassa päässä olevaan laajennusporttiin. Entisiä lisälaitteita ei siis tarvitse irroittaa.
Kiintolevy-ohjainyhdistelmäksi kannattaa valita malli, jolla on oma virtalähteensä. Amigan virtalähde on mitoitettu vain lisämuistia ja yhtä ulkoista levyasemaa varten, joten se ei kestä kiintolevyn aiheuttamaa ylimääräistä kuormitusta vaikka maahantuojat toisin väittäisivätkin. Ohjaimeksi on syytä hankkia SCSI-ohjain, koska siihen voi myöhemmin liittää useampia kiintolevyjä, nauha-aseman, CD-ROM-aseman tai muita oheislaitteita. Hyvä SCSI-ohjain on esimerkiksi Commodoren oma A590, joka tosin on alunperin varustettu hitaalla ja pienellä 20-megaisella kiintolevyllä.
Jukka Marin

Kirjoitinongelmia

Olen ostanut noin vuosi sitten Star LC24-10 kirjoittimen. Kirjoitin tulostaa grafiikan epämuodostuneesti. Olen yrittänyt vaihdella ajureita, DIP-kytkimien asentoja ja asetuksia, mutta tuloksetta. Olen käyttänyt EpsonQ- ja EpsonX-ohjaimia. Teksti tulostuu täysin oikein.
1. Miten grafiikan saa tulostumaan oikein?
2. Onko kirjoittimen käytöstä Amigassa olemassa mitään kirjaa?
Haukun tässä samalla Amigan suomenkieliset ohjekirjat. Niissä ei ole ainuttakaan asiaa selvitetty huolellisesti. Amiga-paketin mukana tullut ruotsinkielinen ohjekirja on paljon perusteellisempi.
Printer problem, Check paper and the printer!

1. Kirjoitin kannattaa asettaa DIP-kytkimillä Epson-tilaan, joka on monipuolinen ja jolle Amigan mukana tulee valmiina kirjoitinajurit. Koska LC24 on 24-neulainen, on Preferencesistä asetettava (kuva 1) kirjoitinajuriksi EpsonQ. EpsonX on tarkoitettu 9-neulaisia kirjoittimia varten. Paperin leveys ja grafiikkamoodi asetetaan halutuiksi, minkä jälkeen tulostuksen pitäisi onnistua. Mustavalko- ja harmaasävytulostuksen tummuutta voi säätää tresholdasetuksen avulla.
2. Tiettävästi erillistä kirjaa kirjoittimien käytöstä ei ole olemassa, mutta aihetta käsitellään useimmissa ohjelmointia ja Amigan käyttöä koskevissa kirjoissa.
Pasi Andrejeff



Kuva 1. Workbechin Preferences-ohjelmalla asetetaan käytettävän kirjoittimen tiedot.

Joystickit

Käykö sama joystick sekä Amigaan että C64:een? Mitä piirto-ohjelmia saa Amigaan?
Pelihullu piirtäjä

Amigassa on C64:n tavoin niin sanotut Atari-tyyppiset peliohjainliitännät, joten samat joystickit sopivat molempiin koneisiin.
Amigan tunnetuimpia piirto-ohjelmia ovat DeluxePaint, PhotonPaint ja DigiPaint. Kaikki kolme ovat monipuolisia ja hyviä ohjelmia. Suurimman suosion on vuosien varrella saavuttanut DeluxePaint, jonka versio 4 on hiljattain ilmestynyt markkinoille. 512 kilotavun muistilla varustettuun koneeseen kannattaa hankkia vanhempi DeluxePaint 2, joka toimii DPaint 4:ää vähemmällä muistilla. DeluxePaint 4 vaatii 1,5 – 2 megatavua muistia, jotta sen kaikkia toimintoja voisi käyttää. DPaint 3 ja DPaint 4 sisältävät mahdollisuuden myös animaatioiden tekoon.
PhotonPaint ja DigiPaint tukevat 4096 värin HAM-näyttömoodia, jota DPaint versiota 4 lukuunottamatta ei tue lainkaan.
Pasi Andrejeff

Ostaako Amiga?

1. Onko Philipsin CM8833-näytön erottelukyky 640 x 200 pistettä?
2. Kannattaako minun liittää Amiga mielummin televisioon, jossa on RGB-liitin kuin CM8833-näyttöön, kun käyttäisin konetta lähinnä pelaamiseen?
3. Mitä eri tapoja on Amigan liittämiseen televisioon?
TV vai monitori

1. CM8833 vastaa Commodoren 1081- ja 1084-monitoreja ja sen erottelukyky riittää hyvin Amigan 640 x 256 pisteen näytölle.
2. TV-kuva on usein huonompi kuin CM8833:n, vaikka liitäntä suoritettaisiin RGB-liittimen välityksellä. Joihinkin televisioihin saadaan kokemustemme mukaan kuitenkin hyvälaatuinen kuva RGB-liitännän kautta, mutta asia kannattaa aina tarkistaa ennen ostopäätöksen tekemistä.
3. Amigan voi liittää televisioon erillisen RF-modulaattorin (noin 250 mk) ja TV:n antenniliitännän kautta. Liittämiseen voi sopivan välijohdon avulla käyttää myös TV:n RGB-liitäntää, jolla saadaan antenniliitäntään verrattuna parempi kuva. Antenniliitännän kautta kuvan laatu on usein riittämätön muuhun kuin pelikäyttöön.
Pasi Andrejeff

JUHA TUOMINEN

Workbench kuriin

■ Workbenchiä käytetään usein pelkkänä muiden sovellusten latausohjelmana. Mutta mitä kaikkea Workbench sisältää? Mikä tehtävä on roskakorilla? Entä mitä tekee Snapshot-toiminto?

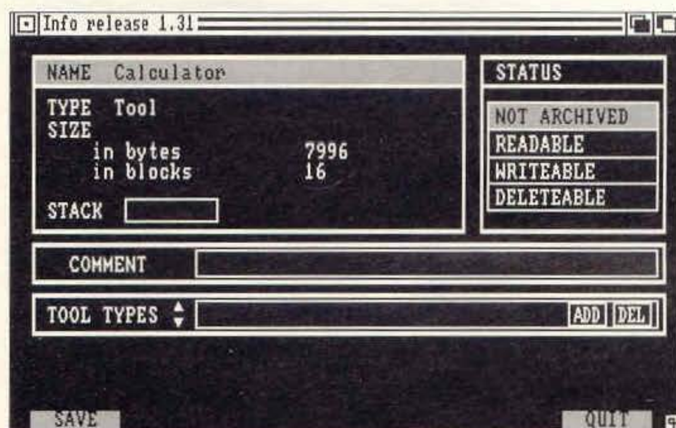
Edellisessä C=lehdessä käsiteltiin ikkunoita ja alihakemistojen rakennetta. Nyt paneudutaan syvällisemmin Workbenchin toimintoihin. WB:n valikoissa on toimintoja, jotka eivät ole selviä satunnaiselle käyttäjälle. Varsinkin työympäristön tallentaminen on usein hankalaa.

Workbenchin valikot

Workbenchin ylälaidassa on kolme valikkoa, joista toimintoja valitaan. Ensimmäisessä valikossa, joka on nimetty Workbenchiksi, on tiedostojen käsittelyyn tarvittavat toiminnot. Kahta ensimmäistä toimintoa, Open ja Close, tarvitaan harvoin, koska ikkunat voidaan avata ja sulkea helpommin ikonista tai sulkuneliöstä. Valikoissa himmeästi näkyviä toimintoja ei voida valita.

Duplicate-toiminnolla voidaan tiedostoista ja levyistä ottaa kopioita. Esimerkiksi WB-levystä saa kopion aktivoimalla WB-levyn ikonin ja valitsemalla Duplicate-toiminnon valikosta. Samoin voidaan kopioida myös tiedostoja ja hakemistoja. Levykkeitä kopioitaessa kannattaa alkuperäisen levykkeen kirjoitussuoja panna päälle. Empty-hakemiston kopioimalla saa uuden tyhjän hakemiston. Muilla tavoin uusia tyhjiä alihakemistoja ei WB:ssä ilman CLI:n apua saa tehtyä.

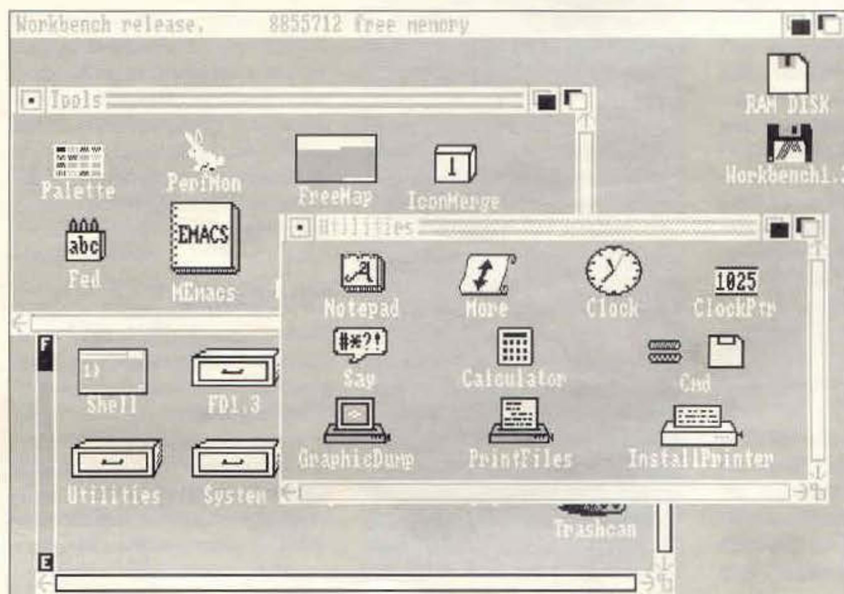
Rename-toiminnolla levyjen, hakemistojen ja tiedostojen nimiä voidaan vaihtaa. Info-toiminnolla saadaan näyttöön ikkuna (kuva 1), jossa on mm. käynnistettävän ohjelman nimi. Discard tuhoaa aktiivisena olevan ikonin ja sitä vastaavan ohjelman tai hakemiston. Turvallisempaa on käyttää Trashcan-hakemistoa (roskakori), josta tuhotut tiedostot saadaan tarvittaessa takaisin.



Kuva 1. Info-komennolla saadaan tietoa ikonin sisällöstä.



Trashcan on yleensä levyn juurihakemistossa ja se on tavallinen hakemisto, jonka symbolina on roskakori. Roskakoriin siirretyt ohjelmat eivät tuhoudu heti, vaan vasta



Kuva 2. Workbench-levyllä on paljon hyödyllisiä ohjelmia, mutta myös sellaisia, jotka voi tuhota. Tarpeettomat ohjelmat voi poistaa, jolloin vapautuu tilaa tärkeämmille ohjelmille.

nch

kun käyttäjä valitsee Disk-valikosta Empty Trash -toiminnon. Tämän takia roskakoriin siirretyt ohjelmat vievät tilaa levyltä tuhoamisen jälkeenkin. Tila vapautuu vasta, kun roskakori tyhjennetään.

Ohjelmat ja hakemistot siirretään roskakoriin tarttumalla niiden ikoniin ja siirtämällä se joko roskakorin päälle tai roskakorin hakemistoon, jos se on näkyvissä. Disk-valikossa on myös Initialize-toiminto, jolla voidaan alustaa eli formatoida työlevykkeitä. Työlevykkeillä ei ole bootblockia eikä tarpeellisia tiedostoja koneen käyntiinsaattamiseksi. Siksi ne soveltuvat ensisijaisesti ohjelmien varastoimiseen.

Turhat tiedostot pois

Special-valikko on kätevä järjestettäessä omaa silmää miellyttävää työskentely-ympäristöä. Alkuperäisellä WB-levyllä on runsaasti ohjelmia, joita ei ole välttämätöntä säilyttää WB:n työkopiolla. Alkuperäisen WB:n kirjoitussuojaa ei pidä poistaa. Työlevykkeen tekeminen Duplicate-toiminnolla onkin ensimmäinen toimenpide, kun jotain halutaan muuttaa. Työlevykkeen tekemisen jälkeen kannattaa jättää työlevykkeen kirjoitussuoja pois päältä, ja käynnistää Amiga uudelleen tältä levykkeeltä.

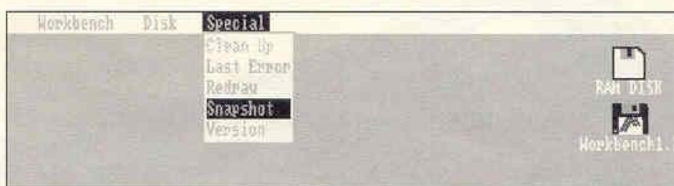
Ensin avataan levykkeen ikkuna. Alkuperäiseltä WB-levyltä tutut tiedostot ja hakemistot ovat oikeilla paikoillaan. Juurihakemistossa on ylimääräisiä tiedostoja ja hakemistoja. Esimerkiksi expansion-hakemistoa ei normaalikäytössä tarvita, sen voi tuhota Discard-toiminnolla.

Utilities-hakemistossa on pieniä käteviä apuohjelmia (kuva 2), joista kannattaa tuhota ne, joita ei tarvitse. Ainakin laskin (Calculator) ja kello (Clock) kannattaa jättää paikoilleen. Sen sijaan Say-, GraphicDump- ja Cmd-ohjelmilla ei ole käyttöä. System-hakemistosta InitPrinter-ohjelma kannattaa tuhota, jos ei käytä kirjoitinta. Mergemem-ohjelma yhdistää hajanaisia muistialueita, joten sen voi laajentamattomassa Amigassa poistaa.

Levyke on nyt saatu siistiksi ja vapaata tilaa on parisataa kiloa. Juurihakemistoon kannattaa tässä vaiheessa luoda oma hakemisto, jonne voi sijoittaa omia ohjelmiaan. Hakemisto luodaan kopioimalla Empty-hakemisto toiselle nimelle, esimerkiksi Work. Juuri-ikkunaan ilmestyy uusi kaappi-ikoni, joka symboloi alihakemistoa. Hakemiston avaamalla voidaan vielä varmistua, että se on tyhjä.







Valikosta	Toiminta
Open	Avaa ikkunan tai ohjelman (sama kuin kaksi nopeaa painallusta hiirellä).
Close	Sulkee ikkunan.
Duplicate	Tekee kopion tiedostosta, hakemistosta tai levystä.
Rename	Muuttaa tiedoston, hakemiston tai levykkeen nimen.
Info	Antaa tietoja ikonin ohjelmasta tai hakemistosta.
Discard	Tuhoaa tiedoston tai hakemiston.
Empty Trash	Tyhjentää roskakorin (Trashcan).
Initialize	Alustaa levykkeen.
Clean Up	Järjestelee ikkunan.
Last Error	Näyttää viimeisimmän virheen.
Redraw	Piirtää uudelleen Workbench-ruudun.
Snapshot	Tallentaa ikonien ja ikkunoiden asetukset.
Version	Näyttää Amigan Kickstartin ja Workbenchin versionumerot.

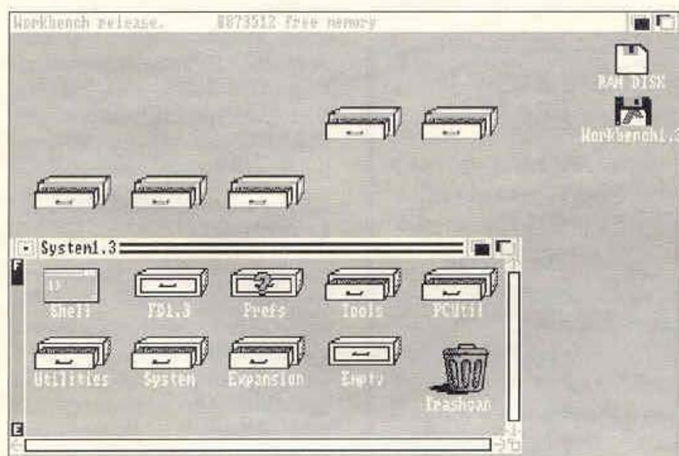
Kaikki Workbenchin valikoissa olevat komennot ja niiden toiminta.

Ikkunat järjestykseen

Nyt työlevykkeellä on kaikki tarpeellinen, mutta ikonit ovat epäjärjestyksessä ikkunoissa ja tuhottujen ohjelmien jäljiltä on tyhjiä aukkoja. Ikonit voidaan järjestellä Special-valikon CleanUp-toiminnolla. Ennen CleanUp-toiminnon valitsemista pitää valitun ikkunan ikoni olla aktiivinen. Esimerkiksi jos halutaan Utilities-hakemiston ikonit järjestykseen, avataan Utilities-hakemisto ja sen jälkeen aktivoidaan juuri-ikkunasta Utilities-hakemiston ikoni. Tämän jälkeen Special-valikosta valitaan CleanUp ja ikonit järjestyvät.

Snapshot-toiminnolla voidaan tallentaa aktivoitujen ikonien tiedot. Normaalisti ikoneja voi olla vain yksi aktiivisena, mutta Workbenchissä on multi-select-toiminto, jolla voidaan aktivoida useampia ikoneja yhtä aikaa (kuva 3). Multi-select toimii painamalla Shift-näppäin pohjaan ja valitsemalla halutut ikonit hiirellä aktiivisiksi. Sen jälkeen voidaan käynnistää Snapshot Special-valikosta.

Tiedot ikonien uusista paikoista on nyt tallennettu. Ikkunoiden koko ja paikka määrätään aktivoimalla avoinna olevan hakemiston ikoni ja valitsemalla Snapshot. Avataan esimerkiksi System-alihakemisto ja muutetaan ikkunan koko halutuksi ja lopuksi siirretään ikkuna vielä haluttuun paikkaan. Sitten aktivoidaan System-ikoni juuri-ikkunasta ja käynnistetään Snapshot. Seuraavalla kerralla ikkuna aukeaa siihen paikkaan ja sen kokoisena kuin se oli ennen Snapshottia.◆



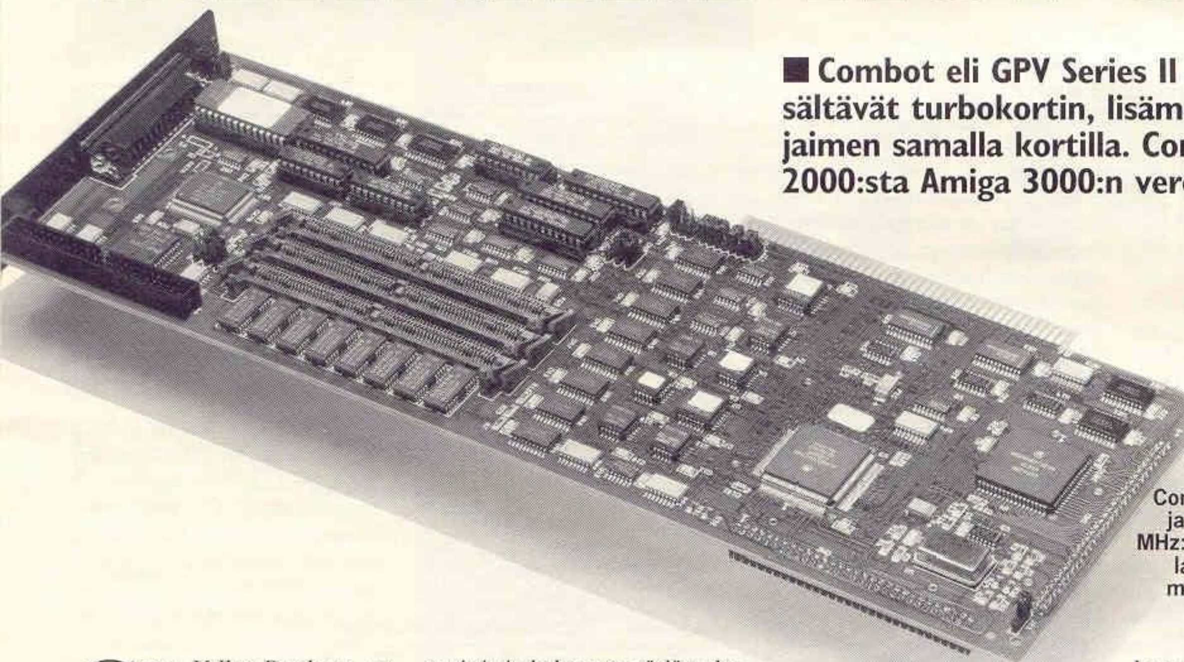
Kuva 3. Multiselect-toiminnolla voidaan siirtää useita ikoneja yhtäaikaa. Kuvassa on otettu kiinni viidestä hakemistolaatikosta yhtäaikaa.

GVP SERIES II 68030

JUHANI VEHVILÄINEN

Kaikki herkut samalla kortilla

■ Combot eli GPV Series II -turbokortit sisältävät turbokortin, lisämuistin ja SCSI-ohjaimen samalla kortilla. Combo tekee 2000:sta Amiga 3000:n veroisen.



Combo on mainio kokonaisuus ja tehoa on kiitettävästi jo 22 MHz:n versiossa. Samalla kortilla on myös SCSI-ohjain, lisämuistia voidaan asentaa jopa 12 megatavua.

Great Valley Products on tehnyt GVP Series II -turbokortista toistaiseksi 22:n ja 33 MHz:n versiot. Aikaisempien korttien ominaisuudet ovat tallella, vaikka kaikki laajennukset on mahdutettu yhdelle piirilevylle. Uudella pintaliitostekniikalla komponentteja mahtuu kortille enemmän kuin aikaisemmin ja luotettavuus paranee, koska mikropiireissä ei käytetä kantoja.

Pintaliitostekniikka mahdollistaa myös koneellisen ladonnan ja halvemmat koteloratkaisut, mikä vaikuttaa edullisesti valmistuskustannuksiin ja tätä kautta laitteen hintaan. Jos kaikki Combon ominaisuudet ostettaisiin erilisillä korteilla, maksaisivat ne yhteensä lähes kaksi kertaa Combo-kortin verran. Eikä nykyisillä erilliskorteilla pystytä kuitenkaan yhtä hyviin suoritusarvoihin.

Kortille integroitu SCSI-kiintolevyohjain vastaa tekniikaltaan ja ohjelmistoiltaan GVP:n Series II SCSI-ohjaimia (testattu C=lehti 3/91:ssä). Teknisenä erikoisuutena on A3000:n kiintolevyratkaisua vastaava suora 32-bittisen muistin DMA silloinkin, kun muisti ei ole koneen väylän ulottuvissa. DMA:n ansiosta prosessorin teho ei kulu tiedon siirtämiseen koneen ja kiintolevyn välillä, koska erillinen DMA-ohjain hoitaa siirron. Combon matematiikkaprosessorina on 68882.

Kaikki yhdellä kortilla

Prosessorin tyypin ja kellotaajuuden lisäksi turbokortin tehoon vaikuttaa muisti, joka hitaudellaan yleensä leikkaa osansa kellotaajuuden nostamisen tuomasta teoreettisesta tehonlisästä. Combojen muisti on toista maata, käytetyt piirit ovat 60 nanosekunnin tyyppiä eli käytännössä nopeimpia mitä massavalmistuksessa on saatavissa. Prosessorin nopeutta vastaava muistin nopeus näkyy käytännössä. Kokonaislukusuorituskyky on 22 MHz:n Combolla 8-kertainen perus-Amigaan verrattuna. Combo päihittää tehossa jopa kaikki olemassaolevat 25 MHz:n 68030-kortit ja niukasti myös 25 MHz:n Amiga 3000:n Chip-muistin käsittelyä lukuunottamatta. 33 MHz:n versio on vielä selvästi nopeampi.

Lähes kaikissa turbokorteissa voidaan tehokkaampi prosessori kytkeä pois, ja päästää entinen isäntä takaisin valtaan vaikkapa uutta prosessoria vierastavan peliohjelman ajaksi. Perinteiset toteutukset vaihtelevat mekaanisesta vipukytkimestä boottivalikkoon. Combossa ajetaan erityinen Boot68000-ohjelma, jolloin kone resetoituu ja käynnistyy 68000-tilassa, josta palataan 68030-tilaan seuraavan resetin yhteydessä. 68000-tilassa jää 32-bittisen muistin lisäksi myös kiintolevyohjain pois käytöstä, joten 68000-tilan hyöty on lähinnä turboa vieroksuvien peliohjelmien käyttömahdollisuus.

Ohjeissa kerrotaan miten startup-sequenceä voi muokata niin, että prosessori valitaan käynnistyksen yhteydessä hiiren nappien tilan perusteella. Combo ei toimi Amiga 2000 A-malleissa. Sen sijaan B-mallin koneissa alkuperäinen 68000-prosessori voidaan jättää paikoilleen ja käytettävä prosessori vaihtaa ohjelmallisesti.

GVP Series II 68030

Valmistaja:
Great Valley Products, Yhdysvallat

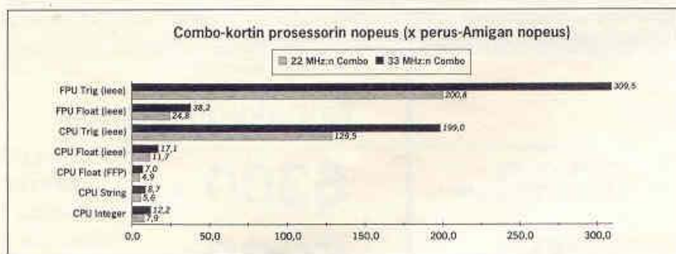
Maahantuoja:
Broadline Oy
puh. (90) 8747 900

Hinta:
7 000, – (22 MHz)
12 500, – (33 MHz)

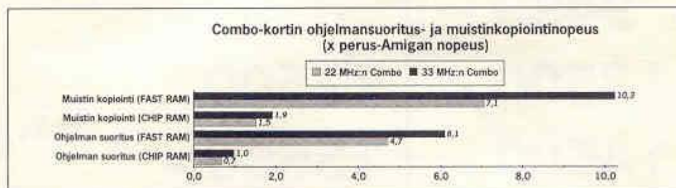
C=arvo:
C C C C C

Lisämuisti

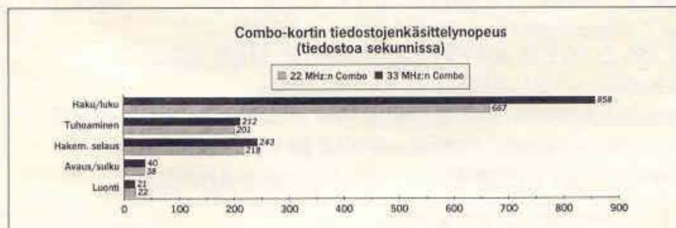
Combossa muistia on 22 MHz:n versiossa joko megatavu tai neljä megatavua. Lisää muistia voidaan asentaa kortilla oleviin kolmeen SIMM-paikkaan yhteensä enintään 12 megatavua. 22 MHz:n versiossa laajennukset voidaan tehdä yhden ja neljän megatavun palikoita yhdistelemällä, 33 MHz:n kortille käyvät vain neljän megatavun moduu-



Combon nopeus verrattuna perus-Amigaan (A500 tai A2000). Lukuarvot kertovat, kuinka monta kertaa nopeampi Combo on. FPU on matematiikkaprosessori ja CPU on 68030. Integer tarkoittaa kokonaislukuja, Float liukulukuja, Trig trigonometrisia funktioita ja String merkkijonoja.



Combon ohjelmansuoritus- ja muistinkopiointinopeudet. Lukuarvot kertovat, kuinka monta kertaa Combo on perus-Amigaa nopeampi.



Tiedostojenkäsittelynopeus mitattiin 52-megaisella Quantumilla ja DiskSpeed 3.1 -ohjelmalla. C=lehdessä 3/91 on vertailukelpoisia mittausarvoja muista ohjaimista.33 MHz:n Combo on selvästi 22 MHz:n versiota nopeampi haku- ja lukutoiminnoissa.



Tiedonsiirtonopeus mitattiin samalla tavalla kuin tiedostojenkäsittelynopeus. 22 ja 33 MHz:n versioiden siirtonopeudet ovat samat.

lit. Nopeiden muistipiirien lisäksi laajentamisen kustannuksia nostaa se, että kantoihin sopivat vain GVP:n omat 32-bittiset modulit. Joka tapauksessa muistin laajentaminen maksaa, megatavua kohti saa varautua pulittamaan suunnilleen kolminkertaisen hinnan normaaleihin 100:n tai 80 nanosekunnin SIMMeihin verrattuna.

Muistin määrittely on tehty esimerkillisesti. Kortilla olevan muistin voi määrätä olemaan halutuissa suhteissa joko koneen kannalta normaalia AutoConfig-määritysten mukaista laajennusta tai ns. extended-muistia. Autokonfiguroituvaksi määritelty muisti käyttäytyy laajennusten ja väylän kannalta kuin mikä tahansa korttipaikkaan lisätty muistinlaajennus, joten esimerkiksi DMA-oheislaitteet pystyvät käsittelemään sitä suoraan. Rajoitus on kahdeksan megatavun muistinlaajennustila, joka voi loppua kesken 16-bittisellä muistilla laajennetussa koneessa.

Extended-muistia eli "jatkettua" muistia käytettäessä haluttu osa muistista on 16 megatavun rajan yläpuolella, ja siten väylän DMA-pyyntöjen ulottumattomissa. Tällöin saadaan käyttöön suurin mahdollinen laajennustila, mikä esimerkiksi muistin määrässä merkitsee 22 MHz:n kortilla 22 megatavua: 13 megatavua turbokortilla, 8 megatavua väylällä ja megatavu Chip-muistia.

Kiintolevyohjain

GVP:n uudet Series II -ohjaimet ovat nopeudellaan ja toimivuudellaan niittäneet kiitosta testeissä. Ajanmukaisten ohjelmistojensa ansiosta ne kuuluvat siihen SCSI-ohjainten eliittiin joka suostuu toimimaan erikoistenkin laitteiden, muun muassa CD-ROMien ja vaihdettavien kiintolevyasemien kanssa.

Combon siirtotekniikka ja suora nopea Zorro-väylästä riippumaton DMA vastaavat A3000:ssa käytettyä, aikaisemmat nopeusennätykset rikkonutta, ratkaisua. Combon SCSI-ohjaimen toimivuus ja luotettavuus ovat erinomaiset, ohjelmistot ovat viimeisteltyjä ja intuitiivisia. Käytettäessä käyttöjärjestelmän versiota 2.0 Combo sai kun saikin rikottua tiedostotason siirtonopeuksissa maagisen "megatavun sekunnissa" -rajan. Combon kiintolevyjärjestelmän voi sanoa vastaavan A3000:tta niin nopeudessa kuin toimivuudessakin. Edelleen samoin kuin A3000:ssa, DMA:n käytön ansiosta prosessorin toiminta ei juuri hidastu huippunopeassakaan siirrossa.

Pehmeitä arvoja

Combon mukana on yksityiskohtainen englanninkielinen manuaali. Turbon asennus on niin yksinkertainen toimenpide, että käyttöohjeita ei tarvita. Ongelmia syntyy kielitaidottomalla vasta, kun halutaan kasvattaa kortilla olevan muistin määrää. Mukana olevalla levykkeellä on kiintolevyn ohjelmiston lisäksi lukuisia systeemin hallinnassa ja testaamisessa tarpeellisia ohjelmia, tärkeimpinä boot68000- ja SetCPU-ohjelmat, sekä C-kielisiä esimerkkiohjelmia SCSI-ohjaimen käytöstä omissa ohjelmissa suoraan exec-device-tasolla. Mielenkiintoinen erikoisuus on GVPInfo, jolla saa yksityiskohtaista ja valmiiksi tulkittua tietoa muun muassa prosessoreiden tilasta (noin 20 CPU:n, FPU:n ja MMU:n tilarekisteriä, joiden jokaisen bitin merkitys kerrotaan) ja laajennuskorteista.

Combo on mainio kokonaisuus, tehoa riittää jo 22 MHz:n versiossa ja yksityiskohdat on hiottu äärimmilleen sekä turbon että SCSI-ohjaimen osalta. Ainoa miinus on muistin hinta, moninkertaiset kustannukset normaali-SIMMeihin verrattuna jättävät lievän rahastamisen vaikutelman. Combon kuroo kiinni A3000:n teho- ja laatueron SCSI-liitäntää myöten, joten A2000:n omistajien kannattaa harkita 3000:n ostopäätöstä. ◆

AutoConfig™

AutoConfig on Amigan laajennusarkkitehtuuri, joka ottaa huomioon väylälle liitetyt lisälaitteet ja huolehtii niiden sijoittamisesta muistiavaruuteen. Kone tutkii kortti kortilta koneeseen kytketyt laajennukset, ja kukin kortti ilmoittaa tiedot itsestään, valmistajan, tuotteen numeron, tarvitsemansa muistin määrän ja mahdollisen halukkuuden kortilla olevan ohjelmiston ajamiseen jo bootti- tai konfigurointivaiheessa. Laajennustilaa käsitellään 64 kilotavun lohkoina, ns. slotteina, ja lohkomäärä on aina jokin kahden potenssi. Pienin mahdollinen korttikoko on 64 kilotavua ja jokainen sitä seuraava koko on kaksinkertainen edelliseen nähden.

Osoitteen määräämistä ohjaa laajennuskorttien suunnittelua helpottamaan tarkoitetut säännöt. Pääsääntö on, että kortti sijoitetaan osoitteeseen, joka on sen koon monikerta, joten esimerkiksi kahden megatavun muistinlaajennusta suunniteltaessa voidaan olettaa, että osoitedekoodaukseen riittää ylimpien kolmen bitin tutkiminen loppujen näyttäessä suoraan osoitteen kortin suhteen. Yli kahden megatavun kortteja koskevat omat sääntönsä, sillä koon monikertasääntöä olisi vaikea tai mahdoton toteuttaa.

Ylämainitun säännön toteuttamisen helpottamiseksi on laajennuksia varten varattu kaksi erillistä aluetta, muistinlaajennuksille (tai yleensä "isoja" kortteja varten) kahdeksan megatavun kokoinen alue $200000 – $9fffff sekä pienempiä kortteja varten alue $e90000 – $efffff. Tällä tavoin isoille korteille sopiva alue jää yleensä vapaaksi, vaikka ennen niitä olisikin konfiguroitu muita pienempiä laajennuksia.

LÄÄKE LAMAAN! RYHDY KOMENTOKESKUKSEN ASIAKKAAKSI - SE ON SILKKAA SÄÄSTÖÄ!

MERKKITAVARAA HULLUNHALVOILLA HINNOILLA!

Jo yli 6 vuotta luotettavaa postimyyntiä ja hullunhalpoja hintoja! SIIS SÄÄSTÖÄ!

286/386-KONEET

		Ennakkomaksulla
286 AT 20 MHz	6990,-	6300,-
386SX/25MHz	7495,-	6900,-
386/25MHz	8490,-	7750,-
386/40MHz 64kt cache	9490,-	8990,-
486/25MHz 128kt cache	13500,-	12500,-
486/33MHz 128 cache	14500,-	13500,-
NYT MYÖS 15"SVGA FLAT SCREEN NÄYTTÖ	+300,-	+ 270,-



Yllämainituissa koneissa: 2 Megaa muistia, 6 vap. korttip., 2 x sarja, 1 x centr., 1 x peliportti,14" Super VGA-värinäyttö ja ohjain (Tseng Lab 1 Mega 1024 x 768), 40 MB ATID-kovalevy, 102/AT-näppäimistö, 3,5" 1,44Mb tai 5,25" 1,2Mb levyasema , pöytäkotelo. HUOM! KONEIDEN HINNAT SISÄLTÄVÄT MS DOS 5.0 KÄYTTÖJÄRJESTELMÄN SEKÄ SUOMI/ ENGLANTI SANAKIRJA/KIELIOHJELMAN, SEKÄ NERO 2000 suom.kielisen TIETOVISAILU OHJELMAN.

2 MB lisää muistia + 500,-, lisälevyasema + 400,-, kovalevy vaihto 80 MB:ksi +700,-, 130 MB:ksi + 1200,-, 200 MB:ksi + 2500,-, Tower kotelo + 450,- . Saatavana myös muita kokoonpanoja. Soita ja kysy!

HUOM! SUOMENKIELINEN WINDOWS 3.0 + HIIRI + 10 suosittua peliä KONEEN OSTAJALLE VAIN 800,-

KOMENTOKESKUS on COMMODORE tietokoneiden ja tarvikkeiden virallinen jälleenmyyjä, joten tuotteilla on virallinen 6KK takuu. Suomenkieliset oppaat kuuluvat tietenkin asiaan.

AMIGA 500 KONEPAKETIT:

AMIGA 500 + HIIRI +TV-MODULAATTORI

VAIN 2595,-

AMIGA 500 + HIIRI + COMMODORE 1083S - VÄRIMONITORI (STEREO)

VAIN 4100,-

512 Kb LISÄMUISTI, KELLO, KATKAISIN (SAKSALAINEN)

VAIN 215,-

LISÄLEVYASEMA PROFESSIONAL KETJUTUS, KATKAISIN

VAIN 430,-

DISKETIT:

		10 KPL	100KPL
3,5"	DSDD	3,50	2,75
	DSDD LAMBDA	4,00	3,00
	DSDD PRECISION	5,00	4,00
	DSDD NASHUA	5,50	4,50
	DSDD JVC	5,50	4,50
	DSDD 3M	5,90	5,50
	DSHD	6,30	5,50
	DSHD LAMBDA	8,00	7,50
	DSHD PRECISION	8,50	7,80
	DSHD JVC	9,00	8,00
	DSHD NASHUA	9,00	8,00
	DSHD 3M	9,50	9,00
5,25"	DSDD	2,50	1,75
	DSDD Commodore	4,00	3,50
	DSDD JVC	4,50	4,00
	DSHD	4,50	3,75
	DSHD PRECISION	5,50	5,00
	DSHD JVC	6,00	5,50
	DSHD NASHUA	6,00	5,50
	DSHD 3M	7,70	7,50

Hinnat ovat yksittäishintoja 10 ja 100 kpl erissä.

MYÖS MUITA MERKKEJÄ! KYSY!



KOMENTOKESKUS OY



POSTIMYYNNIN PUHELINPÄIVYSTYS ON ARKISIN 10.00-20.00. MYYMÄLÄMME OVAT AVOINNA VAIN KELLO 18.00 ASTI

POSTIMYYNTI PL 391, 90101 OULU. PUH.981-371000 Tilaukset myös faxilla 981-371011

MYYMÄLÄT: OULU: ASEMAKATU 9, HELSINKI: SNELLMANINKATU 25

VANHAT PUHELINNUMEROT OULUUN 981-227741 JA FAX 981-222145 OVAT VOIMASSA LOKAKUUN LOPPUUN

GURUN VINKIT

Suojaudu Viruksilta

Tämä lyhyt ja käytännöllinen Amigan ohjelma ilmoittaa mahdollisista viruksista. Ohjelma ilmoittaa näyttöä välkäyttämällä, jos lukupää on uralla nolla, jonne useat virukset leviävät.

Ohjelma käyttää vain vähän muistia ja prosessoriaikaa, joten sen voi huoletta laittaa S:Startup-Sequenceen. VirusSuoja käynnistää itsensä 25 kertaa sekunnissa, jolloin se tarkastaa suoraan levykontrollerin muistipaikasta, jos jonkin levyaseman lukupää on uralla nolla. Ohjelmasta pääsee eroon painamalla vasemman puoleista Amiga-nappulaa.

Ohjelma avaa kaksi kirjastoa, intuition.libraryn ja dos.libraryn ja odottaa 2/50 sekuntia dos-kirjaston Delay-rutiinilla. Tämän ajan voi Amiga suorittaa muita ohjelmia eikä näin pienessä ajassa voi lukupää käväistä nollauralla ja tulla takaisin, joten ohjelman tehokkuus ei kärsi. Seuraavaksi tarkistetaan, onko lukupää todellakin uralla nolla. Tämä voidaan suorittaa yhdellä käskyllä. Bitti 4 muistipaikassa $bfe001 sisältää haluamamme tiedon. Mikäli lukupää on uralla nolla niin bitti on päällä. Mikäli bitin arvo on 1 niin väläytetään näyttöä intuition.libraryn DisplayBeep-rutiinilla. Huomaa että ainakin DiskCopy, Install ja Viruskillerit käyttävät uraa nolla. Lukupää saattaa olla uralla myös muista syistä, joten aina ruudun välkkyminen ei tarkoita virusta.

Assembler-rajoitteiset voivat kirjoittaa listauksen 1. Ohjelma käynnistetään AmigaBASICista ja se luo VirusSuoja-nimisen tiedoston. Tämän voi käynnistää CLIstä tai SHELListä. Listaus 2 on ohjelman lähdekoodi symbolisella assemblerilla.

Markku Saarinen

```
file$="VirusSuoja" : 'v2.11
  OPEN file$ FOR OUTPUT AS #1
  lin=0 : a$=""
Loop:
  lin=lin+1
  READ x$ : IF x$="**" THEN Endeth
Beyond:
  i=INSTR(x$," ")
  IF i>0 THEN
    x$=LEFT$(x$,i-1)+MID$(x$,i+1)
    GOTO Beyond
  END IF
  x$=UCASE$(x$)
  cs$=RIGHT$(x$,2) : x$=LEFT$(x$,LEN(x$)-2)
  sum=0
  FOR i=1 TO LEN(x$)
    sum=sum+(ASC(MID$(x$,i,1)) XOR i)
  NEXT i
  IF (sum AND 255)VAL("&H"+cs$) THEN
    PRINT "Checksum error in line";lin
    GOTO Endeth
  END IF
  x$=a$+x$ : a$=""
  FOR i=1 TO LEN(x$) STEP 2
    IF MID$(x$,i,1) = "G" THEN
      IF MID$(x$,i+2)="" THEN a$=MID$(x$,i) : GOTO Loop
      y$=STRING$(ASC(MID$(x$,i+1,1))-63,VAL("&H"+MID$(x$,i+2,2)))
      i=i+2
    ELSE
      y$=CHR$(VAL("&H"+MID$(x$,i,2)))
    END IF
    PRINT #1,y$;
  NEXT i
  GOTO Loop

Endeth:
  CLOSE #1
  PRINT "Operation complete"
  END

     DATA ga0003 f3gf00 01gj00 28ga00 03e9gb 00282c 780004 43fa00 724280 ef
     DATA 4eaefd d84a80 676223 c0gb00 9643fa 007042 804eae fdd84a 806744 e2
     DATA 23c0gb 009a2c 79gb00 9a7202 4eaeff 3a0839 000400 bfe001 66102c a2
     DATA 79gb00 96207c gc004e aeffa0 0c3900 3300bf ec0166 d02c78 000422 df
     DATA 79gb00 9a4eae fe6222 79gb00 964eae fe6242 804e75 696e74 756974 0a
     DATA 696f6e 2e6c69 627261 727900 646f73 2e6c69 627261 7279gh 004e71 b1
     DATA ga0003 ecgb00 06gf00 14gb00 28gb00 2egb00 44gb00 62gb00 6cge00 1a
     DATA 03f2dd
     DATA **
```

Listaus 1. VirusSuoja-ohjelman Basic-lataaja. Ohjelma käynnistetään AMIGABasicista ja se luo VirusSuoja-nimisen tiedoston.

```
; Virussuoja. Kirjoittanut M-J O Saarinen 1990
; Ohjelma väläyttää näyttöä jonkun levarin lukupään ollessa
; uralla nolla (sisältää bootblockin). Tämä kertoo , että
; muistissa saattaa olla virus joka pyrkii leviämään.

* Avaamme kirjastot Intuition.library ja Dos.library

j:      move.l  4,a6            ;ExecBase
        lea     IntN(pc),a1     ;Kirjaston nimi (intuition)
        clr.l   d0              ;Versiolla ei ole väliä
        jsr     -552(a6)        ;OpenLibrary
        tst.l   d0              ;Onnistuiko?
        beq     Exit1           ;Poistumme ellei onnistunut
        move.l  d0,Int          ;Tallennamme perusosoitten
        lea     DosN(pc),a1     ;Kirjaston nimi.(dos)
        clr.l   d0              ;Kaikki versiot käyvät
        jsr     -552(a6)        ;OpenLibrary
        tst.l   d0              ;Onnistuiko?
        beq     Exit2           ;Poistumme ellei onnistunut
        move.l  d0,Dos          ;Tallennamme perusosoitteen

* Odotamme 0,04 sekuntia

Loop:   move.l  Dos,a6          ;Haemme Dos-kirjaston perusosoitteen
        move.l  #2,d1           ;2*0,02 sekuntia
        jsr     -198(a6)        ;Delay

* Tarkistamme , onko levyaseman lukupää uralla nolla

        btst    #4,$bfe001      ;Testataan bitti 4
        bne     ChkK            ;Ellei ollut , niin hypätään yli

* Väläytämme näyttöä

        move.l  Int,a6          ;Haetaan Intuition.libraryn perusos.
        move.l  #0,a0           ;Väläytämme koko näyttöä
        jsr     -96(a6)         ;DisplayBeep

* Tarkistamme vasemman Amiga-nappulan

ChkK:   cmp.b   #$33,$bfec01    ;$33 -on nappulan koodi
        bne     Loop            ;palaamme looppiin jos ei nappulaa

* Suljemme kirjastot ja poistumme

Exit:   move.l  4,a6            ;Exec-kirjaston perusosoite
        move.l  Dos,a1          ;Otamme kirjaston perusosoitteen
        jsr     -414(a6)        ;CloseLibrary
Exit2:  move.l  Int,a1          ;Haemme kirjaston perusosoitteen
        jsr     -414(a6)        ;CloseLibrary
Exit1:  clr.l   d0              ;Lippu: 0=ei virheitä
        rts

****************************************

IntN:   dc.b    "intuition.library",0   ;kirjaston nimi
        even                            ;tasataan osoite parilliseksi
DosN:   dc.b    "dos.library",0         ;kirjaston nimi
        even                            ;tasataan osoite parilliseksi

Int:    dc.l    0                       ;IntuitionBase
Dos:    dc.l    0                       ;DosBase
```

Listaus 2. VirusSuoja-ohjelman assembler-kielinen lähdekoodi.

Ylimääräistä virus-asiaa

Koimme äskettäin miellyttäviä hetkiä Autralian Parasite -viruksen kanssa. Kuten varmasti tiedätkin, se naamioituu Disk-Validatoriksi ja levittäytyy kaikille asemiin laitettaville levykkeille. Mm. VirusX4.01:n dokumentit väittävät sen ainoan haitan olevan ajoittainen kuvaruudun kääntäminen ylösalaisin, mutta ainakin meidän versiomme on kierompi. Se turmelee kaikki viruksen muistissa ollessa tallennetut tiedostot niin, että viruksen tuhoamisen jälkeen on jäljellä pelkkiä Read/Write erroreita. Jos virus sen jälkeen päästetään muistiin, tiedostot toimivat jälleen normaalisti! Tästä olisi mielestämme syytä varoittaa julkisesti, sillä kyseisestä viruksesta on erittäin vaikea päästä eroon. Turmeltuneihin tiedostoihin emme kuitenkaan havainneet sen soluttautuneen.

Kalle Saariaho

Eloa ikoneihin

Moni Workbench-käyttäjä on huomannut, että joidenkin ohjelmien tai alihakemistojen ikonit muuttuvat aktivoitaessa kokonaan erilaisiksi sen sijaan, että pelkät värit vaihtuisivat. Temppu on hyvin helppo saada aikaan Extras 1.2 -levykkeellä olevan IconMerge-ohjelman avulla.

Aluksi piirretään IconEd-ohjelmalla halutut ikonit, joiden tyypin on oltava sama kuin lopullisen ikonin. Helpointa on ottaa käsiteltäväksi halutun ohjelman alkuperäinen ikoni ja tehdä siitä kaksi erinäköistä kappaletta, jotka tallennetaan esimerkiksi RAM-levykkeelle eri nimillä. Esimerkiksi roskakori-ikonista voidaan tehdä toinen versio, jossa kansi on auki ja tallentaa eri version nimillä ram:trash1 ja ram:trash2.

Piiretyt ikonit yhdistetään Extras-levykkeen Tools-hakemistosta löytyvällä IconMerge-ohjelmalla, joka kysyy ikkunassa yhdistettävien ikonien ja kohdeikonin nimet. Ensimmäisenä annetaan perustilassa näkyvän ikonin nimi ja toisena aktiivitilan ikonin nimi. Viimeisenä annetaan yhdistetyn ikonin nimi, jonka on oltava sama kuin ikoniin liittyvällä ohjelmalla. Kaikki nimet annetaan ilman .info-liitettä, mutta hakemistopolut on kirjoitettava täydellisinä. Nimiksi sopivat esimerkiksi ram:trash1 ja ram:trash2, kohdeikoni olisi tässä tapauksessa sys:Trashcan.

Workbench 2.0:ssa ikonien molemmat muodot voidaan määritellä suoraan IconEd-ohjelmalla eikä IconMergeä enää tarvita.

Jukka Marin

Huomautukset tiedostoihin

AmigaDOSin kaikki versiot sisältävät mahdollisuuden lisätä jokaiseen ohjelmaan, hakemistoon tai muuhun tiedostoon alle 80 merkkiä pitkän huomautuksen, jonka saa näkyviin esimerkiksi CLI:n List-komennolla. Huomautukset asetetaan FileNote-komennolla, jolle annetaan halutun tiedoston nimi sekä huomautus. Jos nimi tai huomautus sisältää välilyöntejä, se on ympäröitävä lainausmerkeillä. Koska AmigaDOS varaa aina jokaisen tiedoston yhteyteen tilan huomautusta varten, toiminnon käyttö ja tekstin pituus eivät vaikuta levytilan kulumiseen.

Esimerkiksi Tools-hakemistoon saa liitettyä huomautuksen komennolla

```
filenote tools
"Tässä hakemistossa
on erilaisia
apuohjelmia."
```

Huomautus saadaan poistettua antamalla tyhjä merkkijono

```
filenote tools ""
```

List-komento tulostaa huomautuksen hakemistolistaukseen tiedostonimen alle

```
Tools Dir ----rwed
08-Sep-91 09:01:49
: Tässä hakemistossa
on erilaisia
apuohjelmia.
```

Pasi Andrejeff

Levynvaihtoja vähemmäksi

Workbench 1.3:sta lähtien on CLI-komentoja voinut ladata valmiiksi muistiin Resident-komennon avulla. Muistiin ladatut komennot ovat aina käytettävissä riippumatta siitä, onko Workbench-levyke levyasemassa vai ei. Tämä vähentää huomattavasti levykkeiden vaihtotarvetta yhden levyaseman koneessa ja nopeuttaa komentojen suoritusta, koska niitä ei tarvitse ladata uudestaan jokaisella ajokerralla. Toisaalta jokainen ladattu komento vie osansa koneen muistista, joten harvemmin tarvittavia komentoja ei kannata ladata pysyvästi muistiin.

Resident-komennolle annetaan parametriksi ladattavan ohjelman nimi. Ohjelman pure-lipun on oltava asetettu, jotta se kelpaisi muistiin ladattavaksi. Jos lippu ei ole asetettu, voidaan käyttää Resident-komennon PURE-optiota, joka saa Residentin lataamaan muistiin minkä tahansa ohjelman. Kaikki ohjelmat eivät sovi tähän tarkoitukseen, koska ne muuttavat omaa ohjelmakoodiaan ajonsa aikana ja ovat siten seuraavalla ajokerralla erilaisia. Kaikki CLI-komennot ovat niin sanottua pure-koodia, mutta monet muut C-kielellä tehdyt ohjelmat eivät muistiin ladattuina toimi kuin kerran. Tällaiset ohjelmat voidaan kopioida RAM-levykkeelle, mistä niiden lataaminen on myös nopeaa eikä vaadi WB-levykkeen käyttöä.

Esimerkiksi Run-, List-, Copy- ja CD-komennot saadaan ladattua muistiin komennoilla

```
resident c:run
resident c:list
resident c:copy
resident c:cd
```

Komennot poistetaan muistista kirjoittamalla

```
resident copy remove
```

Muistiin ladatut komennot saa listattua antamalla Resident-komennon ilman parametreja.

Jukka Marin

Shell-ikkunoille nimi ja koko

Workbench 1.3:n uusien shellkomentotulkkien avaamiseen käytettävälle NewShell-komennolle voi antaa parametreiksi avattavan ikkunan paikan, koon ja nimen sekä komentotiedoston, jonka uusi komentotulkki ensi töikseen ajaa. Esimerkiksi paikkaan 30,100 voidaan avata 500 x 100 pisteen Koekki-niminen ikkuna komennolla

```
NewShell
"newcon:30/100/500/1
00/Koekki"
```

Haluttaessa komennon loppuun voidaan lisätä sana from ja ajettavan komentotiedoston nimi.

```
NewShell
"newcon:0/0/640/200/
Core Dumped" from
s:Komentotiedosto
```

Ellei nimeä anneta, uusi komentotulkki ajaa tiedoston S:Shell-Startup.

Jukka Marin

Apua hakemistopolkuihin

Amigan käyttöjärjestelmän Assign-käskyä voidaan käyttää helpottamaan liikkumista pitkissä hakemistorakenteissa. Oletetaan, että ollaan levyllä hakemistossa:

```
1.PROG:Ohjelmia/
Source/C=lehti/
konekieli>
```

Jos tästä halutaan käydä välillä jossain toisessa hakemistossa, kirjoitetaan ensin

```
Assign a: ""
```

jolloin loogiseen laitenimeen a: tallentuu koko nykyinen hakemistopolku. Tämän jälkeen voidaan käydä muissa hakemistoissa ja levyissä. Kun halutaan takaisin vanhaan paikkaan, ei kirjoiteta koko pitkää polkua, vaan pelkästään

```
cd a:
```

A:-nimen tilalle voi antaa minkä tahansa nimen ja sama nimi voidaan määritellä myös uudelleen. Pelkkä Assign-käsky tulostaa kaikki voimassa olevat nimimääritykset.

Pasi Andrejeff

Näppäinkartta mieleiseksi

Eri maihin myytävissä Amigoissa on toisistaan eroavat näppäimistöt. Suomalaisten ja ruotsalaisten koneiden näppäimistön näppäinten oikeaan reunaan on merkitty näkyviin myös Yhdysvalloissa käytössä olevat merkit. Näppäimistön toiminta määrätään näppäinhattujen merkinnöistä riippumatta SetMap-komennolla aseteltavalla näppäinkartalla, joita Amigan käyttöjärjestelmän mukana tulee useita.

Ruotsalais-suomalainen näppäinkartta asetetaan komennolla

```
SetMap s
```

ja yhdysvaltalainen komennolla

```
SetMap usa2
```

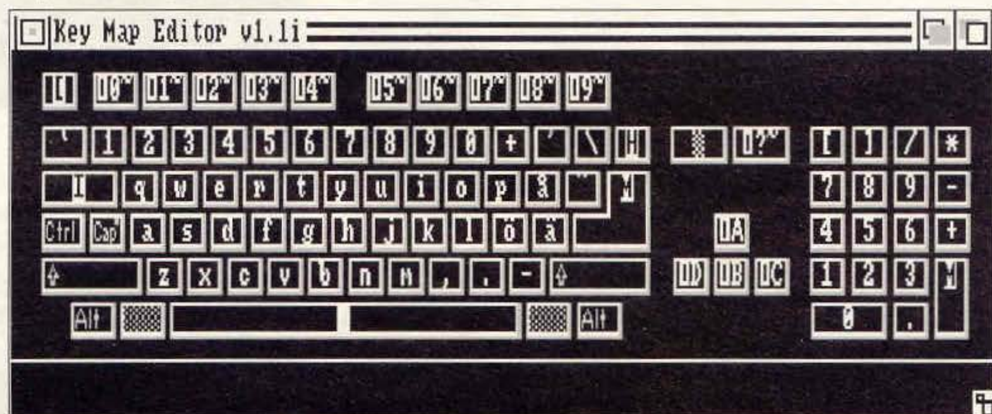
Saksalaisen näppäimistön saa käyttöön komennolla

```
SetMap d
```

Näppäinkarttatiedostot sijaitsevat devs/keymaps-hakemistossa ja SetMap-komento System-hakemistossa.

Omia näppäinkarttoja voi tehdä esimerkiksi Fish 388 -levyllä olevalla KeyMapEd-ohjelmalla, jolla jokaiselle näppäimelle voidaan määritellä joukko eri toimintoja. Ohjelma tukee myös skandinaavista näppäimistöä ja niin sanottua deadkey-toimintoa.

Jukka Marin



KeyMapEd-ohjelmalla voi tehdä omia näppäinkarttoja.

Kaikki irti Typestä

Type-käskyllä voidaan tulostaa tekstitiedosto näyttöön tai muulle laitteelle. Esimerkiksi

```
type s:startup-
sequence
```

tulostaa tiedoston näyttöön ja

```
type s:startup-
sequence to prt:
```

tulostaa tiedoston kirjoittimelle Preferences-ohjelmassa asetetun kirjoitinohjaimen kautta.

```
type s:startup-
sequence HEX
```

tulostaa tiedoston heksadesimaalisena. Tästä on hyötyä, kun halutaan nähdä sellaisen tiedoston sisältö, joka ei ole pelkkää tekstiä.

```
type s:startup-
sequence NUMBER
```

tulostaa tekstitiedoston ja lisää jokaisen rivin alkuun rivinumeron. Hex ja Number voidaan korvata myös kirjoittamalla OPT H tai OPT N.

Pasi Andrejeff

Aakkostusta

Tekstitiedostot saadaan helposti ja nopeasti aakkosjärjestykseen Sort-käskyllä, jolle annetaan aakkostettavan ja aakkostetun tiedoston nimi. Esimerkiksi

```
sort nimet
nimet.az
```

aakkostaa tiedoston nimet rivi kerrallaan tiedostoon nimet.az. Jos järjestys halutaan määrätä esimerkiksi 10. merkin mukaan, kirjoitetaan

```
sort nimet
nimet.az COLSTART
10
```

Jos rivien alussa on numero, jonka mukaan rivit halutaan järjestää, käytetään NUMERIC-valintaa, jolloin jokaisen rivin alusta etsitään kaikki numeromerkit ensimmäiseen muuhun merkkiin asti.

```
sort luettelo
luettelo.09
NUMERIC
```

Rivit, jotka eivät ala numerolla saavat arvokseen nolla. Normaalisti Sort-käsky lajittelee ensimmäiseksi isoilla kirjaimilla alkavat rivit, mutta CASE-valinnalla isoja ja pieniä kirjaimia ei erotella toisistaan.

Pasi Andrejeff

Amiga-näppäin

Amiga-näppäimen avulla voit käyttää Amigaasi ilman hiirtä.

Amiga+kursorinäppäin	= Liikuttaa pointteria
Amiga+vasen Alt	= Hiiren vasen nappi
Amiga+oikea Alt	= Hiiren oikea nappi

Pasi Kovanen

JUKKA MARIN

Gadgetit käyttäjän avuksi



Esimerkkiohjelman string-gadgettiin voi näppäillä tekstin, joka kopioituu return-näppäintä painettaessa ikkunan otsikkopalkkiin.

■ Edellisissä C=lehdissä on käsitelty ikkunoiden, näyttöjen ja valikoiden käyttöä assembler-ohjelmissa. Hyvin tärkeä osa Intuition-käyttöliittymää ovat erilaiset ikkunoihin liitettävät toimintonäppäimet eli gadgetit, joilla käyttäjä voi ohjata Amigan toimintaa yhtä helposti kuin oikeaa kytkinpaneelia käyttäen.

Tavallisimpia esimerkkejä gadgeteista ovat ikkunoiden nurkissa olevat ikkunoiden järjestelemiseen, sulkemiseen ja koon säätöön käytettävät neliöt, joita hallitaan hiiren avulla. Näiden käyttöjärjestelmän automaattisten palvelujen lisäksi jokainen ohjelma voi määritellä itse tarvitsemansa gadgetit kokoa, sijaintia ja ulkonäköä myöten mielivaltaisten toimintojen aikaansaamiseksi.

Ohjelmoijan kannalta gadgetteja ovat myös erilaiset liukusäätimet, joita käytetään esimerkiksi Workbench-ikkunoiden hisseihin ja piirto-ohjelmien väripaletin valintaan. Oma gadgettityyppinsä ovat myös string- eli merkkijonogadgetit, joiden avulla ohjelmille voi syöttää tiedostojen nimiä ja muuta merkkimuotoista tietoa. Tällä kertaa käsitellään vain boolean- ja string-gadgetteja, mutta muihin tyyppeihin palataan tarkemmin seuraavassa C=lehden numerossa.

Kaiken hoitaa Intuition

Intuition vastaa gadgettien toiminnoista samalla tavoin kuin valikoista. Käyttäjän ohjelma määrittelee gadgettien paikat, koot ja niitä vastaavat toiminnat sekä vastaanottaa Intuitionin lähettämät IDCMP-viestit. Intuition tarkkailee hiiren liikkeitä ja sitä, painetaanko hiiren vasenta näppäintä jonkin gadgetin kohdalla. Haluttaessa Intuition vaihtaa automaattisesti gadgetin värejä tai koko kuviota käyttäjän aktivoidessa sen.

Gadgetteja on kolmea päätyyppiä (taulukko 1). Yksinkertaisin tyyppi on boolean-gadget, joka toimii mekaanisen painonapin tavoin. Esimerkiksi ikkunoiden sulkugadgetit ovat tätä tyyppiä. Gadgetin omistava ohjelma saa tiedon napin painamisesta tai sen vapauttamisesta valintansa mukaan. Intuition osaa automaattisesti vaihtaa gadgetin ulkonäköä sen painamisen ajaksi Gadget-struktuurissa annettujen ohjeiden mukaan. TOGGLESELECT-lipun asettamalla boolean-gadget toimii on/off-kytkimenä, joka vaihtaa tilaansa jokaisella painalluksella.

Toinen, edellistä monimutkaisempi tyyppi on string-gadget, jonka avulla ohjelmat voivat lukea käyttäjältä merkkimuotoista tietoa. Käyttäjän kannalta boolean- ja string-gadgetit eivät juuri muistuta toisiaan, mutta ohjelmoijalle molemmat ovat hyvin samanlaisia. String-gadget sisältää yksinkertaiset editointitoiminnot, kuten kohdistimen siirron hiirtä ja näppäimistöä käyttäen, merkkien lisäyksen ja poiston, koko tekstin tyhjentämisen ja entisen tekstin palautuksen. Intuition hoitaa editointipalvelut ja sovellusohjelman tehtäväksi jää vain käyttäjän syöttämän tekstin hyödyntäminen.

String-gadgetista on olemassa toinen versio, jota käytetään kokonaislukujen syöttämiseen. Asettamalla Gadget-struktuuriin lippu LONGINT Intuition hyväksyy gadgettiin vain miinusmerkin ja numeroita. Lukua syötettäessä Intuition päivittää 32-bittistä etumerkillistä lukuarvoa StringInfo-struktuurin LongInt-kentässä, mistä sovellusohjelma voi sen lukea. Kentän arvo kannattaa lukea vasta silloin, kun käyttäjä on lopettanut luvun editoinnin eli ohjelma saa gadgetilta GADGETUP-viestin.

Viimeinen gadget-tyyppi on proportional-gadget, joka jäljittelee äänentoistolaitteista tuttuja liukusäätimiä. Gadgettiin kuuluu hiirellä käytettävä säätönuppi sekä alue, jossa nuppi liikkuu. Halutun kokoinen nuppi voi olla joko yksivärinen tai sen kuvio voidaan määritellä erillisen Image-struktuurin avulla. Tavallisesta liukusäätimestä poiketen proportional-gadget voi olla joko 1-ulotteinen, vaaka- tai pystysuunnassa säädettävä tai 2-ulotteinen, molemmissa suunnissa säädettävä.

Tyyppi	Toiminta	Apustruktuuri
boolean	painonappi	–
boolean/toggle	on/off-kytkin	–
string	merkkijonon syöttö	StringInfo
string/longint	kokonaisluvun syöttö	StringInfo
proportional	x- ja/tai y-suuntainen säätönuppi	PropInfo

Taulukko 1. Gadgetteja on olemassa kolmea päätyyppiä. Kaikkien pohjana on sama gadget-struktuuri, mutta kahteen jälkimmäiseen tyyppiin tarvitaan lisäksi erilliset apustruktuurit.

Liput ja struktuurit

Ikkunoista, valikoista ja muista Amigan käyttöjärjestelmän osista tuttuun tapaan myös gadgetit luodaan erityisiä struktuureja käyttäen. Tarvittavat Gadget-, StringInfo- ja PropInfo-struktuurit on määritelty intuition/intuition.i- ja intuition/intuition.h-tiedostoissa. Samoissa tiedostoissa on määritelty myös gadgettei-

hin liittyvät liput ja IDCMP-viestit, joten tiedostot sisältävät kaiken tarpeellisen gadgettien käyttämiseksi.

Gadgetit ovat aina ikkunakohtaisia. Ennen ikkunan avaamista OpenWindow-kutsulla on ikkunan NewWindow-struktuuriin asetettava ensimmäisen gadgetin Gadget-struktuurin osoite, jolloin Intuition ottaa gadget-listan automaattisesti käyttöön heti ikkunaa avattaessa. Toinen mahdollisuus on käyttää ikkunan avaamisen jälkeen Intuitionin AddGadget- tai AddGList-rutiineja, joilla ikkunaan voidaan myöhemmin lisätä uusia gadgetteja.

Intuition kertoo sovellusohjelmalle gadgettien tapahtumista IDCMP-viestejä lähettämällä eli samalla tavoin kuin valikkovalinnoista ja näppäinpainalluksista. Ohjelma voi valita, haluaako se tiedon gadgetin painamisesta (GADGIMMEDIATE) vai sen vapauttamisesta (RELVERIFY) vaiko molemmista. Normaalisti ohjelmat käyttävät RELVERIFY-lippua, jolloin käyttäjä voi perua toiminnon vielä painettuaan gadgetin pohjaan siirtämällä hiiren ensin pois gadgetin päältä ja vapauttamalla vasta sitten hiiren vasemman näppäimen. Tällöin sovellusohjelma ei saa lainkaan gadgetin vapauttamisesta kertovaa GADGETUP-viestiä.

```
STRUCTURE Gadget,0
   APTR gg_NextGadget      ; osoitin seuraavaan gadget-struktuuriin
   WORD gg_LeftEdge        ; gadgetin aktiivialueen x-paikka
   WORD gg_TopEdge         ; gadgetin aktiivialueen y-paikka
   WORD gg_Width           ; gadgetin aktiivialueen x-koko
   WORD gg_Height          ; gadgetin aktiivialueen y-koko
   WORD gg_Flags           ; liput (taulukko 2)
   WORD gg_Activation      ; aktivointiliput (taulukko 2)
   WORD gg_GadgetType      ; gadgetin tyyppi (taulukko 2)
   APTR gg_GadgetRender    ; osoitin normaalikuvioon
   APTR gg_SelectRender    ; osoitin aktiivikuvioon
   APTR gg_GadgetText      ; gadgetin teksti (IntuiText-struktuuri)
   LONG gg_MutualExclude   ; ei käytössä 1.3:ssa
   APTR gg_SpecialInfo     ; osoitin apustruktuuriin
   WORD gg_GadgetID        ; käyttäjän määriteltävä gadgetin tunnus
   APTR gg_UserData        ; käyttäjän määriteltävä osoitin
   LABEL gg_SIZEOF         ; struktuurin koko
```

Gadget-struktuuri sisältää tarpeelliset tiedot boolean-tyyppisten gadgettien määrittelyyn. Muita tyyppejä varten tarvitaan lisäksi apustruktuurit, joiden osoite asetetaan Gadget-struktuurin SpecialInfo-kenttään. Kaikki Gadget-struktuurit ketjutetaan peräkkäin NextGadget-kenttien avulla. Viimeisen gadgetin NextGadget asetetaan nollaksi, jolloin Intuition tietää listan päättyvän.

LeftEdge, TopEdge, Width ja Height kertovat Intuitionille gadgetin paikan ja aktiivialueen koon. Vasemman hiiren näppäimen painaminen aktiivialueella aiheuttaa gadgetin aktivoitumisen, jolloin sovellusohjelma saa Intuitionilta GADGETDOWN-viestin. Kun gadgetti vapautetaan, ohjelma saa vastaavasti GADGETUP-viestin Ohjelma voi valita joko jomman kumman viestin, molemmat tai ei kumpaakaan.

Flags-kentän avulla määrätään joukko gadgetin ominaisuuksista. Eri bittien merkitykset on selitetty taulukossa 2. Activation-lipuilla määrätään, mitä Intuition tekee gadgetin aktivointihetkellä. GadgetType-kentällä puolestaan valitaan haluttu gadget-tyyppi.

GadgetRender on joko osoitin Border- tai Image-struktuuriin tai nolla. Jos kentän arvo ei ole nolla, Intuition piirtää gadgetille automaattisesti reunaviivat (Border-struktuuri) tai bittikarttakuvion (Image-struktuuri). Image-struktuuria käytettäessä on muistettava asettaa Flags-kentän GADGIMAGE-lippu merkiksi struktuurin tyypistä. Jos osoitin on nolla, Intuition ei piirrä gadgettiin mitään.

SelectRender voi samoin olla nolla tai osoitin Border- tai Image-struktuuriin. Intuition piirtää gadgettiin tämän kuvion silloin, kun käyttäjä aktivoi gadgetin. Kuvion on oltava samaa tyyppiä kuin GadgetRender-kuvion, koska GADGIMAGE-lippu asettaa molempien kuvioiden tyypin. Jos SelectRender on nolla, ei Intuition piirrä gadgettiin uutta kuviota sen aktivoituessa.

GadgetText voi olla nolla tai osoittaa IntuiText-struktuuriin, jolloin Intuition tulostaa gadgettia piirtäessään struktuurissa määritellyn tekstin. MutualExclude-kenttä ei ole käytössä Kickstart 2.0:aa aikaisemmissa versioissa eikä sitä sen vuoksi pitäisi käyttää. 2.0:ssa osoittimen käyttötarkoitus on muuttunut kokonaan toiseksi.

SpecialInfo-kenttään asetetaan string- ja proportional-tyyppisissä gadgeteissa tarvittavan StringInfo- tai PropInfo-struktuurin osoite. Muulloin kenttä asetetaan nollaksi. GadgetID- ja UserData-kentät on varattu pelkästään sovellusohjelman käyttöön eikä Intuition piittaa kenttien sisällöstä. Näitä kenttiä voi käyttää välittämään sovellusohjelmalle esimerkiksi gadgetin numeron tai sen toimintaa vastaavan aliohjelman osoitteen.

```
1  DATA ga0003 f3gf00 03gf00 02gb00 53gb00 49gb00 11ga00 03e9gb 00534e 59
2  DATA 54ffe8 42acff fc42ac fff842 acfff4 426cff ec43fa 011270 002c78 58
3  DATA 00044e aefdd8 2940ff f867ga 009243 fa010d 70002c 780004 4eaefd ce
4  DATA d82940 fffc67 ga007c 41f9gc 002c6c fffc4e aeff34 2940ff f46766 d7
5  DATA 204029 680032 fff02a 680056 4a6cff ec6654 700012 2d000f 03c02c 8d
6  DATA 780004 4eaefe c2204d 2c7800 044eae fe8c4a 8067dc 224024 290014 91
7  DATA 362900 182469 001c2c 780004 4eaefe 860c82 ga0002 006608 397c00 20
8  DATA 01ffec 60cc0c 82gb00 4066c4 206a00 284e90 60bc20 2cfff4 670a20 02
9  DATA 402c6c fffc4e aeffb8 202cff f8670a 22402c 780004 4eaefe 62202c c7
10 DATA fffc67 0a2240 2c7800 044eae fe624e 5c7000 4e7522 6a00ga 225120 88
11 DATA 6cfff4 70ff24 402c6c fffc4e aefeec 4e7541 f9gb00 302268 00ga22 47
12 DATA 514211 226cff f495ca 70012c 6cfffc 4eaefe 504e75 677261 706869 10
13 DATA 63732e 6c6962 726172 790069 6e7475 697469 6f6e2e 6c6962 726172 eb
14 DATA 79gc00 03ecgb 0002gb 0001gb 0042ga 00010a ge0003 f2ga00 03eagb 87
15 DATA 004900 0a0064 012c00 3c0001 ga0002 400002 004fgb 0030ge 000108 eb
16 DATA gh0064 006401 f400c8 0001gb 00a400 0a0014 00c800 0agb00 010004 c3
17 DATA gb0080 gn005c gd00f0 gf0022 gb0020 gw00ff fefffe 010200 05gb00 b5
18 DATA 90gh00 cbgb00 cb000b gb000b gh00dc 001300 38000a gb0001 0001gb 31
19 DATA 00d0gf 00f4gk 000108 gcff01 020005 gb00e0 gh0039 gb0039 000bgb d2
20 DATA 000bgc 000102 gb0008 0001ge 00011d gc0053 696d70 6c6552 656672 5b
21 DATA 657368 2d69ga 6b756e 610050 41494e 41gc00 03ecgb 0002gf 0058gb 87
22 DATA 00ccgb 000agb 0001gb 0012gb 001agb 0030gb 0042gb 0052gb 0088gb e7
23 DATA 00b6gb 00begb 00d8ga 0001gc 0002gb 0002gb 005cgb 0060ge 0003f2 af
24 DATA ga0003 ebgb00 11ga00 03f20b
   DATA **
```

Listaus 2. Esimerkkiohjelmaa voi kokeilla nopeimmin Basic-lataajaan sijoitettavan käännetyn version avulla. Listauksessa on vain data-lauseet, koska lataaja on sama kuin aikaisemmissa C=lehdissä.

```
; Gadget-struktuurin Flags-kenttään asetettavat liput:

GADGHCOMP       EQU $0000   ; komplementoi gadgetin värit aktivoidessa
GADGHBOX        EQU $0001   ; piirtää laatikon gadgetin ympärille aktivoidessa
GADGHIMAGE      EQU $0002   ; piirtää kokonaan uuden kuvan (SelectRender)
GADGHNONE       EQU $0003   ; ei tee mitään näkyvää aktivoidessa
; jos GadgetRender ja SelectRender osoittavat Image-struktuureihin, aseta:
GADGIMAGE       EQU $0004   ; lippu: Image-struktuureja
; seuraavat bitit määräävät, mihin ikkunan reunaan gadgetin paikka on
; suhteellinen:
GRELBOTTOM      EQU $0008   ; jos asetettu, suhteellinen alareunaan
GRELRIGHT       EQU $0010   ; jos asetettu, suhteellinen oikeaan reunaan
; seuraavat bitit määräävät, onko gadgetin koko suhteellinen ikkunan kokoon:
GRELWIDTH       EQU $0020   ; jos asetettu, leveys suhteellinen
GRELHEIGHT      EQU $0040   ; jos asetettu, korkeus suhteellinen
SELECTED        EQU $0080   ; asettuu, kun gadgetti aktivoidaan
GAGDDISABLED    EQU $0100   ; jos asetettu, gadgettia ei voi aktivoida

; Gadget-struktuurin Activation-kentän liput:

; Seuraavat liput määräävät, milloin Intuition lähettää sovellusohjelmalle
; viestin gadget-toiminnoista:
RELVERIFY       EQU $0001   ; viesti gadgetin vapauttamisen yhteydessä
GADGIMMEDIATE   EQU $0002   ; viesti gadgettia aktivoitaessa
; Seuraava lippu on käytössä vain requester-gadgeteissa ja aiheuttaa
; requesterin sulkemisen gadgettia naksautettaessa:
ENDGADGET       EQU $0004   ; gadget aiheuttaa requesterin sulkemisen
; Jos seuraava lippu on asetettu, sovellusohjelmalle lähetetään viestejä
; hiiren liikkeistä niin kauan, kuin tämä gadgetti on aktiivinen.
; Yleensä kannattaa samalla asettaa myös GADGIMMEDIATE-lippu, jolloin
; sovellusohjelma saa ensin tiedon gadgetin painamisesta ja sitten viestit
; hiiren liikkeistä.
FOLLOWMOUSE     EQU $0008   ; lähettää viestit hiiren liikkeistä
; Jos jokin seuraavista lipuista on asetettuna ikkunaa avattaessa, vastaa-
; vaan ikkunan reunaviivaan varataan tilaa gadgetille.
RIGHTBORDER     EQU $0010   ; oikea reuna
LEFTBORDER      EQU $0020   ; vasen reuna
TOPBORDER       EQU $0040   ; yläreuna
BOTTOMBORDER    EQU $0080   ; alareuna
TOGGLESELECT    EQU $0100   ; tekee gadgetista on/off-kytkimen
STRINGLEFT      EQU $0000   ; string-gadg. teksti vasempaan reunaan (norm.)
STRINGCENTER    EQU $0200   ; string-gadg. teksti keskitetään
STRINGRIGHT     EQU $0400   ; string-gadg. teksti oikeaan reunaan
LONGINT         EQU $0800   ; tekee string-gadgetista LongInt-tyyppisen
ALTKEYMAP       EQU $1000   ; gadgetilla on oma näppäinkartta
ACTIVEGADGET    EQU $4000   ; asettuu gadgetin ollessa aktiivinen

; Gadgettien tyypit (Gadget-struktuurin Type-kenttään):

SYSGADGET       EQU $8000   ; asetettu systeemin omissa gadgeteissa
SCRGADGET       EQU $4000   ; asetettu näytön, nollattu ikkunan gadgeteissa
GZZGADGET       EQU $2000   ; asetettu GIMMEZEROZERO-ikkunan reunagadgeteissa
REQGADGET       EQU $1000   ; asetettu requestereiden gadgeteissa
SIZING          EQU $0010   ; systeemin koonsäätögadget
WDRAGGING       EQU $0020   ; ikkunan siirtogadget (otsikkopalkissa)
SDRAGGING       EQU $0030   ; näytön siirtogadget (otsikkopalkissa)
WUPFRONT        EQU $0040   ; ikkunan eteen-gadget
SUPFRONT        EQU $0050   ; näytön eteen-gadget
WDOWNBACK       EQU $0060   ; ikkunan taakse-gadget
SDOWNBACK       EQU $0070   ; näytön taakse-gadget
CLOSE           EQU $0080   ; ikkunan sulkugadget

; Sovellusohjelmien gadget-tyypit:

BOOLGADGET      EQU $0001   ; boolean-gadget (painonappi tai on/off-kytkin)
GADGET0002      EQU $0002   ; mikälie...
PROPGADGET      EQU $0003   ; liukusäädin (1- tai 2-ulotteinen)
STRGADGET       EQU $0004   ; merkkijonogadget tai LongInt-lukugadget
CUSTOMGADGET    EQU $0005   ; erikoisgadget
```

Taulukko 2. Flags-kentän avulla määrätään joukko gadgetin ominaisuuksista ja Activation-lipuilla määrätään, mitä Intuition tekee gadgetin aktivointihetkellä. GadgetType-kentällä puolestaan valitaan haluttu gadget-tyyppi.



Miten teen kuvan sulavan vierityksen?
Kuinka hallitsen keskeytykset?
Miten ohjelmoin grafiikka- ja äänipiiriä?
Miten teen kansainväliselle tasolle yltävän pelin?

Vastaukset näihin ja moniin muihin mieltä askarruttaviin kysymyksiin löydät

PELINTEKIJÄN OPPAASTA!



134 sivua, A5-koko, kierreselkä
Hinta vain 145 mk + postikulut 18 mk

TILAA HETI OMA PELINTEKIJÄN OPPAASI PUHELINNUMEROSTA 90 - 120 5911!

Erikois-
lehdet Oy
maksaa
posti-
maksun

ERIKOISLEHDET OY
Asiakaspalvelu
PL 34
VASTAUSLÄHETYS
Sopimus 01770/4

01771 VANTAA

Erikois-
lehdet Oy
maksaa
posti-
maksun

ERIKOISLEHDET OY
Asiakaspalvelu
PL 64
VASTAUSLÄHETYS
Sopimus 00380/86

00003 HELSINKI

TILAA MIKROBITTI, C=LEHTI, KIRJAT, KANSIOT...!

LEHTITILAUS

☐ Tilaan C=lehden edulliseen säästötilaushintaan, 12 kk vain 159 mk. 1K01

☐ Olen jo MikroBITIN tilaaja ja tilaan C=lehden erikoishintaan, 12 kk 119 mk. 1K02

Asiakasnumeroni on ____________________

Katso asiakasnumerosi MikroBITIN takakannen osoitelipukkeesta. 9 ensimmäistä numeroa ensimmäisellä rivillä.

☐ En ole MikroBITIN tilaaja, haluan sekä MikroBITIN että C=lehden 12 kk säästötilauksena hintaan 316 mk (197 + 119 mk). 1K07

☐ Tilaan MikroBITIN edullisesti jatkuvana säästötilauksena, 12 kk vain 197 mk. 1K08

Nimi ____________________

Osoite ____________________

Postinumero ja -toimipaikka ____________________

KIRJAT JA LISTAUKSET

☐ 3116 Huvia ja hyötyä MSX -kirja + kirjan kasetti TARJOUSHINTAAN 69 mk
☐ 3115 Basicista konekieleen -kirja 125 mk
☐ 3120 Amiga 1 -kirja 125 mk
☐ 3127 Amiga 2 -kirja 125 mk
☐ 3126 Amiga 3 -kirja + levy 125 mk
☐ 3139 Amiga 4 -kirja + levy 165 mk
☐ 3138 Modeeminkäyttäjän käsikirja 145 mk
☐ 3134 Commodore-64 Pelintekijän opas 145 mk
☐ 3137 ST-käyttäjän käsikirja 175 mk

Kirjojen lähetyskulut 18 mk/lähetys riippumatta siitä, montako tuotetta tilaat.

C=LEHDEN KANSIOT

☐ 3197 ___kpl C=lehden säilytyskansioita à 36 mk

Lähetyskulut 12 mk/1 kpl, 15 mk/2 kpl ja 18 mk/yli 3 kpl.



Nimi ____________________

Osoite ____________________

Postinumero ja -toimipaikka ____________________

String gadgetin yhteydessa gadgetin aktivoiminen antaa normaalisti GADGETDOWN-viestin, mikä kertoo siitä, että käyttäjä aloitti tekstin editoimisen gadgetissa. Return-näppäimen painaminen passivoi gadgetin, jolloin sovellusohjelmalle lähetetään GADGETUP-viesti. Käyttäjän näppäilemä merkkijono on jatkuvasti luettavissa StringInfo-struktuuriin asetetusta puskurista, jonka koko voi olla suurempi kuin gadgetissa näkyvien merkkien määrä. Tällöin Intuition vierittää puskurin sisältöä gadgetissa tarpeen mukaan.

Esimerkin valossa

Listauksen 1 mukainen esimerkkiohjelma avaa ikkunan ja luo siihen boolean- ja string-tyyppiset gadgetit. Listaus 2 on esimerkkiohjelman käännetty versio sijoitettuna Basic-lataajan datalauseisiin.

Esimerkkiohjelman string gadgettiin voi näppäillä tekstin, joka kopioituu return-näppäintä painettaessa ikkunan otsikkopalkkiin. Boolean gadgettia painamalla näppäilty merkkijono häviää. Esimerkin string gadgettiin liittyy myös undo-puskuri, johon Intuition kopioi gadgetin sisällän merkkijonon aktivointitilanteessa. Oikean Amiga-näppäimen ja X:n painaminen tyhjentää gadgetin, Amiga-näppäimen ja Q:n painaminen palauttaa alkuperäisen tekstin.

Intuition piirtää molempien gadgettien ympärille yhden pikselin paksuiset kehykset Border-struktuurien ja koordinaattitaulukoiden mukaisesti. Kun käyttäjä naksauttaa gadgettia, Intuition komplementoi sen värit merkiksi käskyn rekisteröimisestä (GADGHCOMP). Esimerkkiohjelma saa tiedon tapahtumasta vasta silloin, kun gadgetista päästetään irti (RELVERIFY).

Gadget-struktuurien UserData-kenttiin asetetaan aliohjelmien osoitteet. Kun käyttäjä vapauttaa boolean-gadgetin tai painaa return-näppäintä string-gadgetissa, pääohjelma kutsuu toimintaa vastaavaa aliohjelmaa. Aliohjelman osoite saadaan helposti luettua UderData-kentästä, koska painetun gadgetin Gadget-struktuurin osoite sisältyy IDCMP-viestiin. UserData- ja GadgetID-kenttiä voi käyttää vapaasti erilaisten tietojen välittämiseen, sillä Intuition ei käytä näitä kenttiä lainkaan. ◆

```
;
;
; ### Gadgets by JM v1.0 ###
;
; - Created 910906 by JM -
;
; Edited:
;
; - 910913 by JM -> v1.0        - lopullinen kommentoitu versio.
;
;
; Include-tiedostot, joissa on määritelty käyttöjärjestelmään liittyviä
; struktuureja ja vakioita.
                include "exec/types.i"
                include "exec/nodes.i"
                include "exec/lists.i"
                include "exec/memory.i"
                include "graphics/gfx.i"
                include "graphics/gfxbase.i"
                include "graphics/text.i"
                include "intuition/intuition.i"
                include "intuition/screens.i"

; Makrot, joiden avulla käyttöjärjestelmän rutiineja on helpompi kutsua.
; Makrot määrittelevät automaattisesti kaikki kutsutut rutiinit linkkeriä
; varten ja lataavat kirjaston perusosoitteen a6:een ennen rutiinin kut-
; sumista.
; Esimerkiksi "lib intui,OpenWindow" purkautuu käskyiksi
;   xref   _LVOOpenWindow
;   move.l intuibase(a4),a6
;   jsr    _LVOOpenWindow(a6)
;
; flib vastaa lib-makroa, mutta ei lataa automaattisesti kirjaston perus-
; osoitetta a6:een.  Tästä on hyötyä kutsuttaessa useita samassa kirjas-
; tossa olevia rutiineja peräkkäin (a6:n arvo säilyy kutsujen aikana).
lib             macro                   ; käyttö: lib kirjasto,rutiini
                xref    _LVO\2          ; määrittelee offsetin
                move.l  \1base(a4),a6   ; ottaa kirjaston perusosoitteen
                jsr     _LVO\2(a6)      ; kutsuu rutiinia _LVOxxx(a6)
                endm
flib            macro                   ; käyttö: flib kirjasto,rutiini
                xref    _LVO\2          ; määrittelee offsetin
                jsr     _LVO\2(a6)      ; kutsuu rutiinia _LVOxxx(a6)
                endm
exec            macro                   ; käyttö: exec rutiini
                xref    _LVO\1          ; maarittelee offsetin
                move.l  $4,a6           ; ottaa execin perusosoitteen
                jsr     _LVO\1(a6)      ; kutsuu rutiinia _LVOxxx(a6)
                endm

; Ikkunan liput, jotka määräävät ikkunan ominaisuudet.  Erikoinen
; määrittelytapa johtuu siitä, että liput eivät mahdu yhdelle riville.
;
WFLAGS          set     SIMPLE_REFRESH!NOCAREREFRESH!WINDOWDEPTH
WFLAGS          set     WFLAGS!WINDOWDRAG!WINDOWSIZING!WINDOWCLOSE
; IDCMP-liput, jotka kertovat, mistä tapahtumista Intuitionin on
; lähetettävä ohjelmalle viestejä.  Tässä ohjelmassa odotetaan
; vain gadgettien vapauttamiseen ja ikkunan sulkemiseen liittyviä viestejä.
;
IDCMPFLAGS      set     CLOSEWINDOW!GADGETUP    ; IDCMP
; Määritellään offsetit pinossa oleviin muuttujiin.  Muuttujatila varataan
; ohjelman alussa link-käskyllä.
;
intuibase       equ     -4      ; tila Intuition-kirjaston osoittimelle
gfxbase         equ     -8      ; tila Graphics-kirjaston osoittimelle
window          equ     -12     ; tila Window-osoittimelle
rp              equ     -16     ; tila RastPort-osoittimelle
quit            equ     -20     ; lippu: pitää poistua

; Pääohjelma.  Alussa nollataan pinomuuttujat ja avataan tarvittavat
; kirjastot (Intuition ja Graphics).
;
main    link    a4,#-24                 ; varataan muuttujatilaa
        clr.l   intuibase(a4)           ; nollataan muuttujat
        clr.l   gfxbase(a4)
        clr.l   window(a4)
        clr.w   quit(a4)                ; nolla: ei poistuta
        lea     gfx(pc),a1              ; grafiikkakirjaston nimi
        moveq   #0,d0                   ; kirjastoversio (mikä tahansa)
        exec    OpenLibrary             ; kutsutaan OpenLibrary()ä
        move.l  d0,gfxbase(a4)          ; talletetaan gfx:n perusosoite
        beq     cleanup                 ; jos kirjastoa ei ole, pois!
        lea     intui(pc),a1            ; Intuition-kirjaston nimi
        moveq   #0,d0                   ; kirjastoversio (mikä tahansa)
        exec    OpenLibrary             ; kutsutaan OpenLibrary()ä
        move.l  d0,intuibase(a4)        ; talletetaan I:n perusosoite
        beq     cleanup                 ; jos kirjastoa ei ole, pois!
; Avataan ikkuna.  Intuition liittää gadgetit automaattisesti ikkunaan,
; koska niiden osoitin on asetettu NewWindow-struktuuriin.
        lea     Newwindow,a0            ; NewWindow-struktuurin osoite
        lib     intui,OpenWindow        ; kutsutaan OpenWindow()ia
        move.l  d0,window(a4)           ; talletetaan Window:n osoite
        beq     cleanup                 ; jos ei auennut, pois!
        move.l  d0,a0
        move.l  wd_RPort(a0),rp(a4)     ; otetaan RastPortin osoite
        move.l  wd_UserPort(a0),a5      ; ikkunan viestiportti a5:een
;-----------------------------------------------------------------------
;
; Silmukka, jossa odotetaan IDCMP-viestejä ja käsitellään niiden komennot.
; Odottaminen tapahtuu Execin Wait-rutiinilla.
; Kun ohjelma saa CLOSEWINDOW-viestin, asetetaan lippu merkiksi siitä, että
; ohjelman pitäisi poistua.  Sitten luetaan muut mahdolliset IDCMP-viestit,
; minkä jälkeen ohjelma päättyy.
; Kun käyttäjä vapauttaa jomman kumman gadgetin,ohjelma saa GADGETUP-viestin
; ja lukee ao. gadgetin UserData-kentästä kutsuttavan aliohjelman osoitteen.
loop    tst.w   quit(a4)                ; pitääkö poistua?
        bne     cleanup                 ; joop -> voe tokkiisa
w_idcmp moveq   #0,d0                   ; bittimaski = 0
        move.b  MP_SIGBIT(a5),d1        ; signaalibitin numero
        bset    d1,d0                   ; muunnetaan bittimaskiksi
        exec    Wait                    ; odotetaan IDCMP-viestiä
nextmsg move.l  a5,a0                   ; viestiportti
        exec    GetMsg                  ; otetaan saapunut viesti
        tst.l   d0
        beq.s   loop                    ; häh? ei viestiä? odotetaan lisää!
        move.l  d0,a1                   ; saadun viestin osoite a1:een
        move.l  im_Class(a1),d2         ; viestin tyyppi d2:een
        move.w  im_Code(a1),d3          ; koodi (esim. näppäimen numero)
        move.l  im_IAddress(a1),a2      ; gadgetin tms. osoite
        exec    ReplyMsg                ; vastataan viestiin
        cmp.l   #CLOSEWINDOW,d2         ; painettiinko sulkunappulaa?
        bne.s   10$                     ; ei -> hyppää
        move.w  #1,quit(a4)             ; kyllä: asetetaan lippu
        bra.s   nextmsg                 ; luetaan loput viestit
10$     cmp.l   #GADGETUP,d2            ; gadget-viesti?
        bne     nextmsg                 ; ei -> luetaan seuraava viesti
        move.l  gg_UserData(a2),a0      ; kyllä: otetaan UserData-kenttä
        jsr     (a0)                    ; kutsutaan aliohjelmaa
        bra     nextmsg                 ; tarkistetaan, onko muita viestejä
; cleanup sulkee kaiken, mikä oli avoinna.  Ennen sulkemista testataan,
; että suljettava olio oli avautunut - esimerkiksi ikkunaa ei voi sulkea,
; ellei se ole auki (guru).  Jos olion osoitin on nolla, se merkitsee,
; ettei kyseinen olio ole auki.
cleanup move.l  window(a4),d0           ; onko ikkuna auki?
        beq.s   101$                    ; ei -> hypätään
        move.l  d0,a0
        lib     intui,CloseWindow       ; suljetaan ikkuna

101$    move.l  gfxbase(a4),d0          ; graphics auki?
        beq.s   201$                    ; ei -> loikataan
        move.l  d0,a1
        exec    CloseLibrary            ; suljetaan graphics-kirjasto
201$    move.l  intuibase(a4),d0        ; intuition auki?
        beq.s   202$                    ; ei -> harpataan
        move.l  d0,a1
        exec    CloseLibrary            ; suljetaan intuition
202$    unlk    a4                      ; vapautetaan pinoalue
        moveq   #0,d0                   ; ei virhettä
        rts                             ; poistutaan

;-----------------------------------------------------------------------
;
; Gadget-aliohjelmat, jotka ajetaan ao. gadgetin vapauttamisen (GADGETUP-
; viestin) jälkeen.
; String-gadgetin rutiini asettaa näppäillyn merkkijonon ikkunan otsikko-
; palkkiin, boolean-gadget puolestaan tyhjentää string-gadgetin puskurimuis-
; tin nollaamalla puskurin ensimmäisen paikan.
;
StrRtn  move.l  gg_SpecialInfo(a2),a1   ; StringInfo
        move.l  si_Buffer(a1),a1        ; gadgetin tekstipuskuri a1:een
        move.l  window(a4),a0           ; ikkuna
        moveq   #-1,d0                  ; -1 d0:aan
        move.l  d0,a2                   ; ei muuteta näytön otsikkotekstiä
        lib     intui,SetWindowTitles   ; asetetaan ikkunan otsikkoteksti
        rts
BoolRtn lea.l   StringGadget,a0         ; string-gadget
        move.l  gg_SpecialInfo(a0),a1   ; StringInfo
        move.l  si_Buffer(a1),a1        ; gadgetin tekstipuskuri
        clr.b   (a1)                    ; 'tyhjennetään' puskuri
        move.l  window(a4),a1           ; ikkunan osoitin
        sub.l   a2,a2                   ; ei requester
        moveq   #1,d0                   ; päivitetään vain yksi gadget
        lib     intui,RefreshGList
        rts

;-----------------------------------------------------------------------
;
gfx     dc.b    "graphics.library",0    ; kirjastojen nimet
intui   dc.b    "intuition.library",0
        ds.w    0                       ; varmistetaan osoite parilliseksi
;-----------------------------------------------------------------------
;
; Muuttuvat struktuurit, jotka on sijoitettu erilliseen data-tyyppiseen
; lohkoon, jolloin itse ohjelman koodi pysyy muuttumattomana suositusten
; mukaisesti.
                section struct,DATA

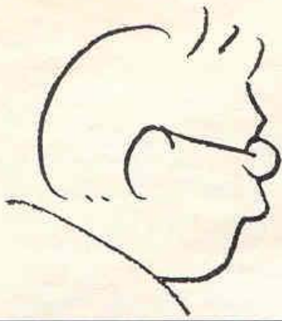
; Ikkunoiden avaamisessa tarvittava NewWindow-struktuuri, joka sisältää
; tiedot ikkunan koosta, paikasta, väreistä ja niin edelleen.
;
Newwindow       dc.w    10,100          ; ikkunan koordinaatit (x,y)
                dc.w    300,60          ; ikkunan koko (x,y)
                dc.b    0,1             ; kynien värit
                dc.l    IDCMPFLAGS      ; vahdi sulkunappulaa yms
                dc.l    WFLAGS          ; liput
                dc.l    StringGadget    ; ensimmäinen gadget
                dc.l    0               ; ei omaa checkmarkkia
                dc.l    WTitle          ; ikkunan otsikkopalkin teksti
                dc.l    0               ; näytön osoitin, ei tarvita tässä
                dc.l    0               ; ei BitMap-osoitinta
                dc.w    100,100         ; ikkunan minimikoko
                dc.w    500,200         ; ikkunan maksimikoko
                dc.w    WBENCHSCREEN    ; näytön tyyppi = WORKBENCH

;-----------------------------------------------------------------------
;
; Gadget-struktuurit ja niihin liittyvät apustruktuurit.  Tässä esimerkissä
; struktuureihin on suoraan asetettu osoittimet muihin struktuureihin, mikä
; helpottaa ohjelmointia.  Absoluuttiset viittaukset kuitenkin pidentävät
; ohjelman ajettavaa versiota, koska jokaisesta viittauksesta syntyy myös
; tieto siitä, miten kyseinen viittaus on käsiteltävä ohjelmaa ladattaessa.
; Parempi tapa olisi varata struktuureille muistia ohjelman ajon aikana ja
; luoda kaikki tarvittavat struktuurit ohjelmallisesti ja asettaa samalla
; osoittimet toisiin struktuureihin.
;
StringGadget    dc.l    BoolGadget      ; osoitin seuraavaan gadgettiin
                dc.w    10,20           ; x- ja y-paikka
                dc.w    200,10          ; x- ja y-koko
                dc.w    GADGHCOMP       ; liput
                dc.w    RELVERIFY       ; toiminto vasta vapautettaessa
                dc.w    STRGADGET       ; tyyppi = string
                dc.l    StringBorder    ; kehys gadgetin ympärille ->
                dc.l    0               ; aktivoidessa ei uutta kuviota
                dc.l    0               ; ei tekstiä
                dc.l    0               ; mutual exclude, ei käytössä
                dc.l    StringSInfo     ; special info -> StringInfo
                dc.w    0               ; gadget ID
                dc.l    StrRtn          ; userdata
StringSInfo     dc.l    buffer          ; puskuri gadgetin tekstille
                dc.l    undo_buffer     ; undo-puskuri
                dc.w    0               ; paikka, jossa ollaan editoimassa
                dc.w    32              ; maksimi merkkien määrä
                dc.w    0               ; ensimmäinen näytöllä näkyvä merkki
                dc.w    0,0,0,0,0       ; Intuitionin sisäisiä muuttujia
                dc.l    0               ; ei käytössä 1.3:ssa
                dc.l    0               ; longint (ei käytössä tässä)
                dc.l    0               ; vaihtoehtoinen näppäinkartta

; struktuuri, joka määrittelee gadgetin ympärille piirrettävän kehyksen
StringBorder    dc.w    -2,-2           ; suhteellinen paikka
                dc.b    1,2             ; piirtovärit
                dc.b    RP_JAM1         ; piirtomoodi
                dc.b    5               ; koordinaattiparien määrä
                dc.l    StringVectors   ; koordinaattiparitaulukko ->
                dc.l    0               ; ei useampia Border-struktuureja
StringVectors   dc.w    0,0,203,0,203,11,0,11,0,0 ; viivojen koordin.parit

BoolGadget      dc.l    0               ; ei enempää gadgetteja
                dc.w    220,19          ; x- ja y-paikka
                dc.w    56,10           ; x- ja y-koko
                dc.w    GADGHCOMP       ; liput
                dc.w    RELVERIFY       ; toiminto vasta vapautettaessa
                dc.w    BOOLGADGET      ; tyyppi = boolean
                dc.l    BoolBorder      ; kehys gadgetin ympärille ->
                dc.l    0               ; aktivoidessa ei uutta kuviota
                dc.l    BoolText        ; teksti ->
                dc.l    0               ; mutual exclude, ei käytössä
                dc.l    0               ; special info (ei tarpeen)
                dc.w    0               ; gadget ID
                dc.l    BoolRtn         ; userdata
; struktuuri, joka määrittelee gadgetin ympärille piirrettävän kehyksen
BoolBorder      dc.w    -1,-1           ; suhteellinen paikka
                dc.b    1,2             ; piirtovärit
                dc.b    RP_JAM1         ; piirtomoodi
                dc.b    5               ; koordinaattiparien määrä
                dc.l    BoolVectors     ; koordinaattiparit ->
                dc.l    0               ; ei useampia Border-struktuureja
BoolVectors     dc.w    0,0,57,0,57,11,0,11,0,0 ; viivojen koordinaattiparit
; IntuiText-struktuuri boolean-gadgetin tekstiä varten
BoolText        dc.b    1,2             ; piirtovärit
                dc.b    RP_JAM1         ; piirtomoodi
                dc.b    0               ; (ei käytössä)
                dc.w    8,1             ; suhteellinen paikka
                dc.l    0               ; fontti = oletusfontti
                dc.l    Bool_Text       ; teksti
                dc.l    0               ; ei lisätekstiä
;-----------------------------------------------------------------------
;
; Tarvittavaa fontia ei ole asetettu, vaan ohjelma käyttää systeemin oletus-
; fonttia.  Gadgettien koot on laskettu 8 pisteen fontille ja esimerkiksi
; Kickstart 2.0:n alla käytettävät suuremmat fontit tai tavallinen Topaz 9
; sotkevat ohjelman ulkonäön.  Kickstart 1.3:ssa ei kuitenkaan ole mahdol-
; lista asettaa fonttia string-gadgettiin muutoin kuin avaamalla oman näytön
; (screen) ja asettamalla siihen haluamansa fontin.  Gadgetit käyttävät aina
; näytön oletusfonttia.
;
;-----------------------------------------------------------------------
;
; Tekstit:
;
WTitle          dc.b    "SimpleRefresh-ikkuna",0
Bool_Text       dc.b    "PAINA",0
                ds.w    0
;-----------------------------------------------------------------------
;
; String-gadgetin puskurit on sijoitettu omaan BSS-hunkkiinsa, jolloin ne
; eivät vie tilaa ohjelman käännetystä versiosta, mutta niille varataan
; automaattisesti tilaa ohjelmaa ladattaessa.  Haittapuolena on, että
; puskureihin ei voi viitata lyhyemmällä ja nopeammalla suhteellisella
; osoituksella, vaan on aina käytettävä absoluuttista osoitusmuotoa (koska
; BSS-hunkki voi sijoittua muistissa minne tahansa, ei kiinteään paikkaan
; muuhun ohjelmaan nähden).  Toinen haitta on, ettei ohjelmaa voi ladata
; residentiksi, koska kaikki samaan aikaan ajettavat ohjelmakopiot käyttäi-
; sivät samaa puskuria.  Toisaalta puskureissa olisi uusilla ajokerroilla
; entistä tietoa nollatavujen sijasta, koska BSS-hunkki nollataan vain
; kerran ohjelmaa ladattaessa.  Menetelmän etuna taas on, ettei muistia
; tarvitse erikseen varata.
                section puskurit,bss
buffer          ds.b    34
undo_buffer     ds.b    34
                end
```

Listaus 1. Sovellusohjelmien gadgetit ovat aina osa ohjelman omaa ikkunaa. Esimerkkiohjelma avaa pienen ikkunan ja luo siihen kaksi erityyppistä gadgettia, joiden ominaisuuksia, paikkaa ja kokoa voi helposti muuttaa Gadget-struktuurien kenttien ja lippujen avulla.



BARON KNIGHTLORE

C=lehti, PL 64, 00381 HELSINKI

Virtuaaliteatteri tulee!

PETRI TEITTINEN

■ Onko Lucasfilm kohdannut voittajansa? Onko The Secret of The Monkey Island pelkkää paperia englantilaisten viritysksiin verrattuna? Pitääkö Virtual Theatren pelaajan köpötellä ympäriinsä omituinen kypärä päässä? Vastaus viimeiseen kysymykseen on ei.

Viime aikoina on kovasti pidetty meteliä Virtual Realitysta eli eräänlaisesta tietokoneen sisäisestä maailmasta. Ensimmäiset kolikkopelitkin ovat jo saapuneet. Niissä pelaaja iskee ison kypärän päähänsä. Kypärä sisältää kummallekin silmälle oman pikku TV:n, sekä kummallekin korvalle kaiuttimen. Ideana on se, että pelaajan silmien edessä oleviin monitoreihin tuotetaan tietokonegrafiikalla tehty kuva, ja kun pelaaja kääntää päätään, kääntyy maisema tai kuva vastaavasti. Kypärään sijoitetut sensorit aistivat pään liikkeet, välittävät tiedon tietokoneelle, joka sitten tuottaa uudelleen lasketun kuva pikkumonitoreihin. Osittain tämän kohun varjolla yrittää englantilainen ohjelmointiryhmä ratsastaa nimeämällä oman seikkailupelisysteeminsä Virtual Theatreksi. Mitään yhteistä "aitojen" VR-viritysten kanssa sillä ei kuitenkaan ole.



Jo neljä vuotta kehitelty Birds of Prey on luvattu ulos marraskuussa – vuotta ei ole mainittu.



Cruise of a Corpsen cuvagallerian helmiä.

Lucasfilmin ja Sierran kumoaja

Lucasfilm-tyyppisistä seikkailupeleistä tykkäävien kannattaa pitää silmällä Virtual Theatre -nimistä pelisysteemiä hyödyntäviä tuotteita, joista ensimmäinen tulee myyntiin sopivasti jouluksi tai sitten hieman sen jälkeen. Systeemi esiteltiin yllättävän suurelle joukolle Lontoossa hieman poskelleen menneiden ECES-messujen aikana. Demottava versio pyöri Atari ST:ssä, mutta ohjelmoijien mukaan Amigan versio käyttää hyväkseen Amigan suurempaa palettia.

Kontrollointi on Lucasfilmin pelejä kokeilleille tuttu. Totaalinen hiiriohjaus, ikonit ja käskylistat ovat päivän sana. Pelaaja voi klikata hiiren pointterilla vaikkapa oveen, jolloin näkyviin tulee lista käskyjä. Niistä pelaaja sitten valitsee mieleisensä.

Muista vastaavanlaisista peleistä Virtual Theatre -pelit eroavat pitkälle viedyn tekoälynsä vuoksi. Kaikki muut hahmot pelissä suorittavat jokapäiväisiä askareitaan oman aikataulunsa mukaisesti. Jos esimerkiksi törmäät seppään pubissa ja lähdet seuraamaan häntä, päädyt hänen perässään talliin, jossa hän touhuaa sepälle ominaisia töitä. Lisäksi voit antaa komentoja muille hahmoille. Jos olet vaikkapa vankina, voit komentaa jotakuta kolkkaamaan vartijan, ottamaan tämän avainrenkaan ja avaamaan sellisi oven. Annetun tehtävän lopputulos onkin sitten kiinni tämän toisen hahmon yhteistyöhalukkuudesta, voimista ja taidoista. Tekoäly ja systeemin joustavuus antavat mahdollisuuden aika massiivisille peleille. Palaan Virtual Theatren tiimoille, kun ensimmäinen sillä tehty peli tulee myyntiin.

Rules of The Next Generation

Mindcraftin **Rules of Engagement** on silkkaa mannaa TV-sarjan Star Trek: The Next Generation ystäville. (Ja kukapa ei siitä pitäisi???) Kokonaan hiiriohjatun pelin kaikki näytöt ja grafiikat on piirretty Enterprise 1701-D:n tietokonenäytöt mielessä, ja sen huomaa. Pelaaja suorittaa tiedustelu- ja taistelutehtäviä ympäri avaruutta, ja joutuu komentamaan välillä kokonaisia armadojakin. Jos pelin nimessä olisi arvatenkin kallis lisenssinimi "Star Trek", voisin hyvällä omallatunnolla sanoa sen olevan paras Trekki-peli tähän mennessä.

Nyt se on "vain" paras Trek-henkinen peli markkinoilla.

Kaikki toiminnot ovat viimeisen päälle hi-techiä. Aluksen energia jakelu suojakenttiin, aseisiin, moottoreihin jne., korjausprioriteettien määrittely, taistelu, navigointi, kaikki on silkkaa mannaa teknobuffeille. Ei-trekkiet ja strategiapelien inhoajat tuntevat olonsa melkein vihatuksi sekavien näköisten näyttöjen sekamelskassa, mutta minä sanon, että se on heidän ongelmansa ja jopa menetyksensä.

Mielenkiintoisena plussana pelistä löytyy mahdollisuus käyttää Mindcraftin aikaisempaa peliä **The Breach** aluksen valtauksessa. Nykyisellään ROE:ssa ensin pehmitetään vihollisalusta tarkoin tähdätyillä (laserissa on kolme eri leveyttä, kapein on tehokkain) laukauksilla, sitten mennään tarpeeksi lähelle, noustaan alukseen ja katsotaan mittarista, kumman joukot kuolevat ensin. Jos omistat The Breachin, voit installoida sen ROE:n yhteydessä, jonka jälkeen peli käynnistää The Breachin aina aluksen valtaustaisteluita varten. The Breach on aivan kohtalainen strategiapeli yksinäänkin, ja todella mainio ROE:n kanssa.

Jos Star Trek: The Next Generation hiemankin säväyttää, tai muuten vain pidät erinomaisista avaruusstrategiapeleistä, käy poimimassa Rules of Engagement koneeseesi. PC:n ROE on jo myynnissä, ja Amigan version pitäisi tulla myyntiin ennen vuodenvaihdetta.

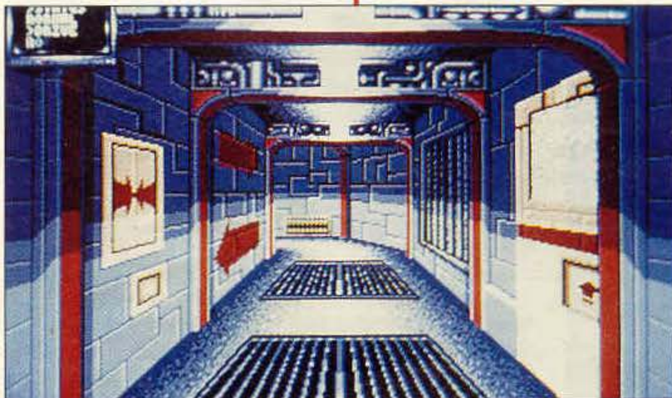
Uutta ja vanhempaa lyhyesti

Argonaut Softwaren ohjelmoima ja Electronic Artsin julkaisema **Birds of Prey** -lentosimulaattori täytti juuri jokin aika sitten kauniit neljä miestyövuotta. Sen kunniaksi Electronic Arts ilmoitti, että peli lopultakin julkaistaan marraskuun loppupuolella. Mutta huomatkaa, että yhtiö ei maininnut mitään siitä, minkä vuoden marraskuussa!

Novagen, joka pysyttelee mielellään hiljaa, ja julkaisee silloin tällöin vektorien ihmelapsen Paul Woakesin ohjelmoiman pelin, on nyt todella repäissyt. Kun Mercenary II:sesta ei ole aikaa kuin vuosi tai pari, on yhtiö JO NYT aikeissa julkaista **Mercenary III:n**. Toivottavasti se ei ole vain kakkososa hieman muutellulla grafiikalla, jolloin Mercenary-nimen perään kuuluisi oikeastaan liite II+.

Kick Off 2 (ja pian tulee muuten osa 3) saattaa hyvinkin pian kohdata voittajansa. Sensible Softwaren pitkätukkapojat ovat kyhänneet uusia pelejä vauhdilla, uunista on tullut jo Megalomania ja WizKid (Wizball II), ja nyt tuloillaan on **SensiSoccer** (työnimi). Parhaiten peliä voisi kai kuvailla Kick Offiksi, jossa on huomattavasti tarkempi grafiikka. Erilaisia potkuja ja puskuja on kuuleman mukaan kymmeniä, mutta kontrollisysteemi on mukamas siitä huolimatta yksinkertainen käyttää ja oppia. Jaa-ha.

Screensportilta snookeria seurailevat voivat pikkuhiljaa alkaa kyylätä paikallisen pelimyyjänsä hyllyjä. Kun harittavat silmät lopulta kiinnittyvät peliin nimeltä **Jimmy White's Whirlwind Snooker**, on vain yksi asia, mitä suosittelen: ostakaa se. Siinä on todellinen snooker-pelien äiti!



Aliensilta kuulostava Suspicious Cargo on cyberpunkahtava tieteisseikkailu.



Falconit tulevat kokoelmana.



Yli 130 00 ruutua, 8 interaktiivista jäsentä ja 32 tekoälyistä tyyppiä: Daemonsgate!

Delphine Softwaren **Cruise for a Corpse** on 1920-luvulle sijoittuva murhamysteeri, joka hyödyntää ranskalaisten ohjelmoijavesseleiden Cinematique-systeemiä. Ulkomaisissa lehdissä se on saanut jopa parempia pisteitä kuin Lucasfilmin The Secret of Monkey Island, joka sekin on repinyt pongoja 90:en paremmalta puolelta!

Niille, jotka eivät vielä ole tulleet sinuiksi Spectrum Holobyten mainion Falconin kanssa, on nyt tulossa erinomainen paketti. Se sisältää alkuperäisen Falconin, sekä sen molemmat tehtävädisketit. Kaiken kaikkiaan tehtäviä on 36. Paketin nimi on **Falcon – The Classic Collection** ja Suomen hintaa tulee olemaan aika rivakasti (ei mitään uutta siinä siis!).

Englantilainen Gremlin Graphics valmistautuu julkaisuvyöryyn. Tämän palstan pitäjää kiinnostaa pääasiassa yhtiön sellaiset pelit kuin **Daemonsgate I** ja **Suspicious Cargo**. Ensimmäinen on hieman Ultima-tyylinen RPG, jossa pelaaja johtaa retkikuntaa matkalla kukistamaan pelaajan kotikaupunkia saartavat joukot. Ohjelmoijaryhmä Magitech, jonka meriitteihin kuuluu esimerkiksi Amigan Ultima V, väittää, että peli on laajin luokassaan. Miltä sinusta kuulostaa 131.000 ruudun kokoinen pelialue, 8 täysin interaktiivista ryhmänjäsentä ja 32 tietokoneälyllä varustettua muuta henkilöä?

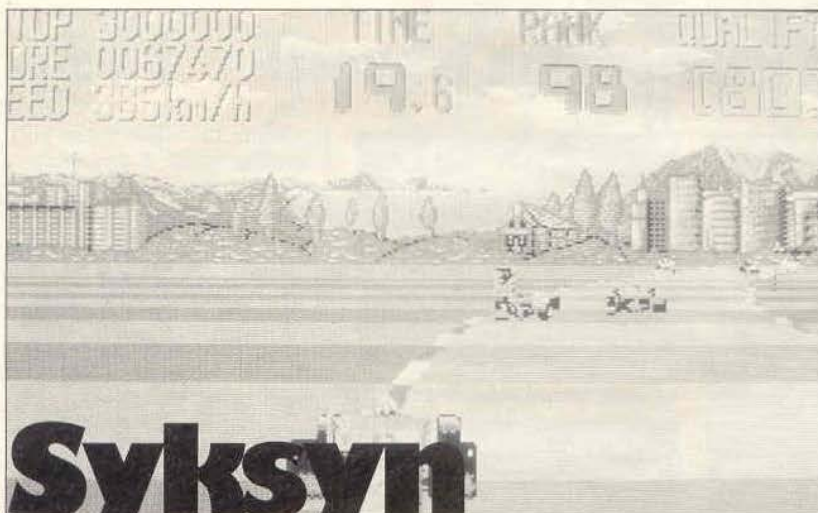
Suspicious Cargo on tieteisseikkailu, hieman Cyberpunkhenkinenkin jopa, jossa pelaajaa kiristetään kuljettamaan geneettisesti luotu "ase" maapallolle. Luonnollisesti tämä "ase" karkaa ja pelaaja joutuu metsästämään sitä pitkin avaruusaluksensa käytäviä. Peli alkaa kuulostaa hieman Aliensilta, mikä ei välttämättä ole lainkaan huono asia.

Eye of the Stormissa on omituisimpia vektoriolioita, mita olen vähään aikaan nähnyt. Peli sijoittuu parisensataa vuotta eteenpäin, jolloin kaikilla menee hyvin. Lama, nälänhätä ja köyhyys ovat mennyttä, mutta lopputuloksena elämästä on tullut "hieman" tylsää. Television töllöttäminen syö suurimman osan vapaa-ajasta. Niinpä hallitus julisti yleiseen käyttöön muutamia "ei-lakeja"-alueita, jonne kuka tahansa tarpeeksi rohkea sai mennä mellastamaan. Tietenkin sankarin touhut talletettiin ja näytettiin televisiossa, mitenkäs muuten. Tuorein mellastusalue on Jupiterin punainen silmä, jonne pelaaja rynnistää pää ties kuinka monentena jalkana (mutaatiot ovat vuonna 2207 enemmän sääntö kuin poikkeus) keräämään rahaa ja kunniaa. Ongelma on vain siinä, että kukaan ei ole käynyt alueella ennen, joten ei tiedetä mitä sieltä löytyy. Ruutuvalokuvien perusteella voin ainakin sanoa, että joitakin todella sakean näköisiä elinmuotoja! Julkaisu Amigalle marraskuun alussa 1991.

Näin on tämänkertainen Baronin palsta kohdannut loppunsa. Mutta niin kuin Iso-Arska sanoisi: "No problemo", eli tavataan taas seuraavan C=lehden sivuilla. Kaikenlaisia ehdotuksia ja kysymyksiä voipi lähetellä osoitteeseen:

Baron Knightlore
C=lehti
PL 64
00381 Helsinki

KAI BECKER, NIKO NIRVI



Syksyn kuumat KOKOELMAT

Continental Circus- yksi formula lisää.

■ Tänään täydellä hinnalla, huomenna halpiksena, viimeiseksi kokoelmassa, kokoelmassa ja kokoelmassa. Siinä tyypillisen tietokonepelin elämänkaari.

Kotikolikkoja

■ U.S. Goldin **Super Sega** sisältää, kuten nokkelimmat jo arvasivatkin, Segan kolikkopelien kotikonekäännöksiä.

Gauntlet-tyyppinen varsin kiva **Crack Down** sisältää pommien asettelemista hullun tohtorin linnakkeeseen, ammuskelua, hutkimista ja paljon omia kuolemia. Ammattitaitoinen käännös, jossa kaksikin sankaria mahtuu yhtäaikaa pelaamaan.

E-SWATia ei ainakaan pääse turhasta väriloistosta tai maksimaalisesta animaatiosta syyttämän. Tosien luokan robocopeja sisältävä peli on turhan keskinkertainen ammu & mätki -peli, joskin parempi kuin monet muut saman ohjemoijaryhmän virityksistä.

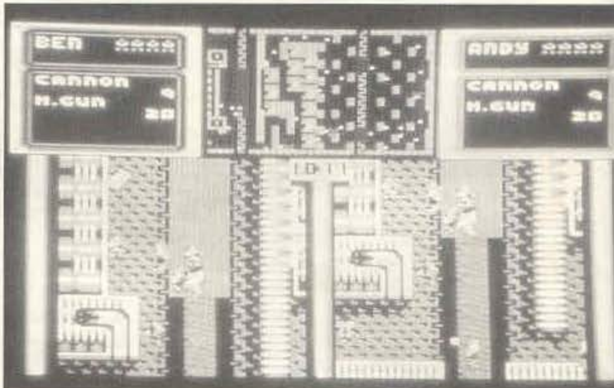
Samaa voi sanoa perusninjapelistä **Shinobi.** Näitähän on nähty. Outoa grafiikka ja säväyttämätöntä pelaamista.

Super Monaco Grand Prix lypsää lisää puhkilypsettyä rallipelikaavaa. On se sentään hyvin tehty, joten mikäs siinä, jollei omista jo sataa vastaavaa.

Golden Axe onkin kokoelma sikuri pohjalla. Kääpiön/valkyrian/barbaarin kostoyritys on onnistunut käännös, jonka erikoistuhoaseet miellyttivät. Kiva grafiikka muutenkin.

Super Segan sisältämät pelityypit kyllä pistävät ihmettelemään, miksi ihmiset ostavat kolikkopelikäännöksiä? Aito kolikkopeli tarjoaa sen parin markan edestä hupia, mutta tuskin enempää. Kotimikroversio on lähes aina joka suhteessa heikompi esitys ja maksaakin vielä paljon.

Tuplasti toimintaa Crack Downissa.



Urheilun huumaa

■ Domark on koonnut samaan kasaan ison nipun urheilupelejä nimikkeellä **Grandstand.** Vain kansakuntamme ylpeydet, nuo viimeisen päälle treenatut valioyksilöt pääsevät näyttämään mihin pystyvät tässä mitä raskaimmassa neliottelussa. Kaikenmaailman teräsmieskisat ovat lastenleikkiä tähän verrattuna, joten onko ilotikkukätesi valmis?

Grandstand sisältää neljä peliä: **Continental Circus, Gazza's Super Soccer, Pro Tennis Tour** ja **World Class Leaderboard.** Kuulostaa hienolta, mutta siihen se sitten jää.

WC Leaderboard on erinomainen golf ja sitä pelaa mielellään, mutta kenellä sitä ei jo olisi jonkin toisen kokoelman ohessa tulleena? Melkein väittäisin, että Leaderboard eri inkarnaatioineen on eniten kokoelmoitu peli kautta aikojen.

GS Soccer on jalkapallona ok, mutta kun kaikki kuitenkin pelaavat Kick Offia.

Continental Circus on jälleen yksi formulapeli, jossa sinänsä ei ole mitään vikaa, mutta parempiakin on. Kokoelman paras peli on siis Pro Tennis Tour, joka on suorastaan erinomainen tennispeli, mutta siitäkin on jo tullut parannettu jatko-osa.

Ei Grandstand silti mikään mitätön kokoelma ole, siinä vain nyt sattuu olemaan läjä keskinkertaisia pelejä, jotka monella jo on valmiina. Saman pelin käyttö useammassa kuin kahdessa kokoelmassa pitäisi lailla kieltää.

SISSIN PALUU



Commandokloonien aivoja vaativa isoveli, klassinen Airborne Ranger.

■ U.S. Goldkin hipuaa urheilua uusimmalla kokoelmallaan **Super Sim Pack,** joskin varsinaista yhteistä nimittäjää ei tunnu löytyvän.

Alunperin Palacen julkaisema **International 3D Tennis** on mielenkiintoisesti ja toimivasti vektorigrafiikalla toteutettu tennispeli, josta lajityypin ystävät kertovat pitävänsä.

Crazy Cars II oli Titukisen ihan OK Roadblasters-jäljitelmä, joka ainakin hetken tyydyttää rallimiesten autonälkää. U.S. Goldin omaan **Italy 1990** -jalkapallopeliin sopii sama huomautus kuin Grandstandin Gazza's Super Socceriin: kaikki pelaavat kuitenkin Kick Offia.

Herra J., Microprosen peli kokoelmalla! Mukaan on ängennyt kuusnelosessa aikoinaan puhkipelaamani helmi **Airborne Ranger,** aivoilla



Night Shift - painajainen lelutehtaassa.

MAXa pamahti

■ Kolmaskin kokoelma U.S. Goldilta löytyy. MAX eli Maximum tyydyttää pääasiassa bittipyssyjen paukkeesta nauttivaa.

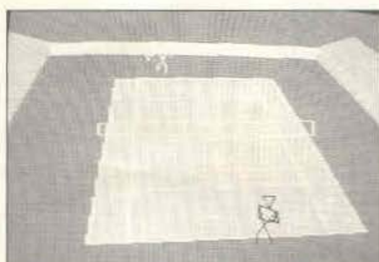
Turrican II kuuluu pieneen sarjaan "klassiset ampumapelit". Järeät aseet ja ampumapeliksi laaja pelattavuus maustettuna tuhdilla musiikilla ja nastalla grafiikalla.

Jopas jotakin, **SWIV**, toinen klassinen ammukselupelikin on päässyt mukaan. Jeeppi ja helikopteri pistävät paikkoja palasiksi niin että soi.

St. Dragonista on vaikea keksiä muuta sanottavaa, kuin että siinä ohjataan lohikäärmettä ja ammutaan. Avaruusaluksen korvaamista eläimellä sanotaan kai "innovaatioksi"?

Lucasfilmin lentosimulaattorit ovat markkinoiden parhaita. Lucasfilmin seikkailupelit ovat markkinoiden parhaita. Lucasfilmin käsitys hauskasta toimintapelistä tekee silppua lukemattomasta määrästä pään pienistä verisuonista. **Night Shift** on sinänsä uskomaton kokemus, jossa pitää pitää lelutehdas käynnissä. Tuskaista tasolta tasolle pommpimista, hämmenystä, aggressioita; mutta mikä tyydytyksen tunne kun katkaisee virrat koneesta.

Kannattaa hankkia jos ei omista Turricania ja SWIViä.

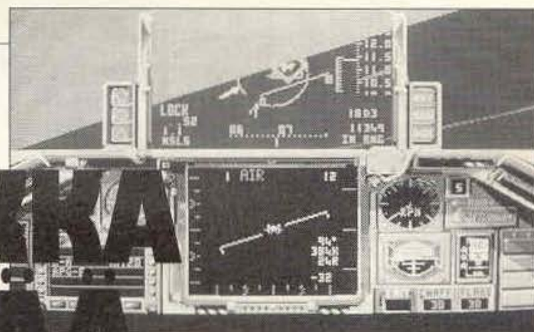


International Tennis: tikuista asiaa.

varustettujen perusräiskintäpeli! Vuosista huolimatta Airborne Ranger on edelleen hupa peli, joka palautti tukun muistoja mieleen. Sääli, että Amiga/ST-versiot eivät osanneet hyödyntää emokonettaan.

Super Sim Pack siis sisältää kaksi kelpo peliä ja keskinkertaisempaa. Nimessä esiintyvä Sim kyllä ihmetyttää: mihinkähän peliin sen pitäisi viitata?

HAUKKA LENTÄÄ JÄLLEEN



MIG on tuo tuolla?

■ Mielenkiintoisin kokoelma viimeiseksi. Mirrorsoftin **Falcon - The Classic Collection** sisältää kaikki kolme Falcon-levykettä. Pelkästään perus-Falcon on hintansa arvoinen. Ainoa varsinainen vika oli kiinteät tehtävät, ja tämän vian korjaavat lisälevykkeet. Vaikka niidenkin tehtävät ovat kiinteitä, vaikuttavat ne sentään toisiinsa vaatien aivojen rassausta, etteivät vihollistankit vyörytä tukikohtaa esmes.

Ihan kiva että joku pistää kokoelmaksi muitakin kuin lyhytlentoisia hittipelejä.



Voitto askeleen lähempänä: Idän pikajuna pysäytetty!

Falcon Collection	S.H/Mirrorsoft	ST, Amiga	93
Grandstand	Domark	ST, Amiga, C64	78
MAX	U.S. Gold	ST, Amiga, C64	82
Super Sega	U.S. Gold	Amiga, ST, C64	76
Super Sim Pack	U.S. Gold	ST,Amiga, C64	80

KATUKAA!

Lopun ajat lähestyvät!



Hasta la vista, baby!

Terminator 2: The Judgement Day
ST, Amiga, C64
Ocean,
295,- (120,- /179,-)

On todella harvinaista, että hyvä elokuva saa hyvän jatko-osan. Tämäkin ihme tuli taas nähtyä, kun tekijämiehet James Cameron ja Arnold Schwarzenegger jatkoivat tulevaisuuden tappajarobottien tarua. Elokuvan kustannukset olivat sitä luokkaa, että Carolco-yhtiön koko tulevaisuus oli sen varassa. Mutta uhkapeli onnistui.

T2: Judgement Day on yksinkertaisesti upea elokuva, kuvan ja äänen saumaton sinfonia, aah ja ooh!

Noin kymmenen vuotta The Terminatorin tapahtumia myöhemmin ilmestyy nykyaikaan kaksi uutta terminaattoria: T-800-mallinen, orgaanisella aineella päällystetty ja prototyyppi T-1000, "elävästä" metallista valmistettu muotoaanmuuttava ja käytännöllisesti katsoen tuhoutumaton malli. T-800 on uudelleenohjelmoitu suojelemaan John Connoria, tulevaisuuden vastarintajohtajaa. Sarha Connor viruu mielisairaalassa yritettyään räjäyttää Cyberdyne Systemsin rakennuksen.

Samaan aikaan Cyberdy-



ne Systems tutkii oudon robotin jäänteitä ja lähestyykin pikkuhiljaa läpimurtoa. Tämä tietysti tietää ydinsotaa ja terminaattoreiden esiinmarssia. Saadanko sota estettyä? Pysyykö John Connor hengissä? Saadaanko T-1000 pysäytettyä? Siinäpä miettimistä elokuvaa näkemättömille videoversiota odottaessa.

Se elokuvaklassikoista. Miten on Ocean pystynyt emuloimaan filmin vauhdin, jännityksen, visuaalisen upeuden et ceterat?

Peli alkaa beat'em-up-jaksolla, jossa T-800:n täytyy pysyä hengissä tietty aika voittamatonta T-1000:tta vastaan. Lukuunottamatta isoja spritejä kysymyksessä on tuikitavallinen hakkauspeli. Seuraavassa osassa ajellaan ikuisuus moottoripyörällä John Connor takapenkillä ja T-1000 rekan kanssa perässä. Ruutu scrollaa vertikaalisesti ja Spyhunter tulee jotenkin mieleen.

Kolmannessa osassa on mahdollisuus kerätä lisäenergiaa korjaamalla Arnoldin käsi puzzle-tyyliin paloja liu'uttamalla. Tämä kohtaus kuuluu kyllä ensimmäiseen elokuvaan, mutta ohjelmoija halusi sen välttämättä mukaan. Neljäs osio on sivultapäin kuvattu Sarah Connorin pako mielisairaalasta vapauteen. Sairaala on sokkeloinen ja vartijoitakin haka-

Terminator 2
Testattu Amiga, C64
Grafiikka 80, 83
Äänet 75, 75
Pelattavuus 75, 75
Vetovoima 70, 70

80,82



Hurjaa moporallia.

taan.

Sitten T-800 ja T-1000 tappelevat jälleen, seuraavaksi korjataan Arnoldin naama lisäenergian toivossa. Peli jatkuu taistelulla SWAT-osaston kanssa Cyberdyne Systemsin laboratoriossa neljännen tason malliin mutta ampumisella terästettynä. Taso kahdeksan on taas Spyhunter-mallista rallaamista SWATin pakettiautolla, T-1000 helikopterin kanssa perässä. Osio päättyy mikäli Sarah saa ammuttua kopterin alas. Ja viimeisessä osassa T-800:n metallirunko ja T-1000 beatemuppaavat viimeisen kerran.

Yllättävää, että Ocean jaksoi tinkiä tasohyppely/ammuskeluformaatistaan, mutta toisaalta on peliin taas sen verran kliseitä pistetty ettei tule orpo olo uusien ideoiden edessä.

Amigassa on väligrafiikka digitoitu elokuvasta peliä piristämään, ja itse pelin liikkuvat lämiskät pyörivät siinä normaalilla OK-tasolla. Iso Arnie ei hirveästi ole itsensä näköinen, mutta mikäs uutinen se on. Äänipuoli ei edes jäänyt mieleen, tunnistettavaa Terminator-teemaa lukuunottamatta. Vaikeustaso on vedetty liian korkealle ja koska jatkomahdollisuutta ei ole, jää pelaaminen parin alkutason kahlaamiseksi. Jo pelkästään osioiden venyttäminen ylipitkiksi turhauttaa. Jos elokuva olisi ollut samantempoinen, olisi pitänyt ottaa eväät mukaan.

Kuusnelosen grafiikka ja äänet ovat suhteessa konekapasiteettiin onnistunutta, mutta peli sinänsä on sama. Koe-eläinryhmä valitti erityisesti juuri jatkomahdollisuuden puuttumisesta. Oceanin piti julkaista T2 muuten moduulina, mutta levyltä tämä yksilö näytti.

Harvemmin sitä hyvää peliä saa kun kansikuvan filmitähden perusteella ostaa. Vaikka se sitten olisi Arnold Schwarzeneggerkin.

(Ja kun kaikki kysyvät, että miksi tämän valituksen jälkeen T2 sai näinkin hyvät pisteet. Muistakaa, lapset hyvät, loppupisteet ovat vertailukelpoisia vain toisen saman lajin edustajan kanssa, ja vaikka Pelinä an sich T2 ei innosta, lisenssipelinä se on keskiarvoa parempi.)

Nnirvi

Dekkaritarina Bladerunnerin hengessä

Rise of the Dragon
AMIGA UPDATE
Amiga, PC
Dynamix, 350,–

■ Dynamixin kahdeksanmegaisen grafiikkaeepoksen kääntäminen Amigaan sai vähän säpsähtämään. Ovatko he tosissaan? No, jenkeissä kaikilla amigisteilla on tietysti kiintolevy, eivätkä he joudu kärsimään kymmenen levykkeen plaraamisesta pelin tiimellyksessä ja jokaisen graafisen pikkunippelin erillisestä lataamisesta. Edellä mainittua käytännön pulmaa lukuunottamatta ROTD onkin todella upea käännös alkuperäisestä PC-versiosta: tunnetta tihkuva 32-värinen grafiikka sekä utuisesti sykkivä äänitausta.

Pelin yllä leijuu painostavana synkkänä utuna erään maineikkaan tieteisfilmin haamu: paikkana tulevaisuuden painajaismainen, synkän kostea, väkivaltainen metropoli, tietyt Chinatown-viitteet, sankarina William "Blade" Hunter. Kun sankarista olisi vielä tehty Harrison Fordin näköinen, niin tunnelma olisi rikkeetön. Ihailtavinta on nerokkaasti grafiikan sisään rakennettu hiiriohjaus, jossa osoittimen muoto kertoo, mitä sillä kohtaa maisemaa voi tehdä: edetä, puhua, katsoa lähempää tai käsitellä tavalla tai toisella, kuten työntää ID-kortti näköpuhelimeen. Tai sitten klikataan muuten vain maisemaa satunnaisessa kohteessa, jolloin joko saadaan tietoa tai päästään kurkistamaan sankarin mustaan sielunelämään ajatuskuplan muodossa.

Juonena on tuhoisaa huumetta levittävien tyyppien jäljittäminen, mutta se ei sujukaan normaaliin "ratkaise pulma ja pääset eteenpäin" -tyylillä, vaan peli haarautuu ja elää toiminnan mukana.



Tuoppi murheeseen.

Esimerkiksi muilla hahmoilla on muisti, ja se on erityisen pitkä, jos tekee jotain sopimatonta. Turhan suoraviivaisuuden puuttuminen pätee myös yksittäisetn pulmien ratkaisuihin ja jopa pelin lopputatkaisuun, joten ROTD on upean ulkokuoren lisäksi kulutusta harvinaisen itsepintaisesti kestävä peli.

Jukka Tapanimäki

Rise of the Dragon
Testattu Amiga
Grafiikka 94
Äänet 88
Pelattavuus 85
Vetovoima 92

91

Satumetsän suippokorva



Pupu näyttää toimenpiteen mallia.

Elf
Amiga, ST
Ocean, 295,–

■ Monta yötä on varmasti kulunut Elfin taustatarinaa keksittäessä: paha velho on kaapannut Cornelius-haltian tyttöystävän Elisan, ja pikkuhaltija lähtee häntä pelastamaan. Mikä omaperäisyys! Mikä rajoja rikkova syvyyden ja laajuuden ennätys tietokonepelien taustatarinoissa!

Varsinainen yllätys paljastuu, kun peli latautunut: Cornelius voi hyppiä ja pomppia pitkin tasoja, ja mikä parasta, ruudussa vilistää myös vihollisia, joita voi ampua!!! Miksei kukaan aikaisemmin ole ajatellut sitä?

Elfissä on kuitenkin paljon omaakin. On muun muassa kauppoja, joissa vaihdon välineenä ovat yrtit ja lemmikit, (pieniä olentoja, joita

Taskupelien KUNINGAS

Magic Pockets
Amiga, ST
Renegade/
Bitmap Brothers,
295,-

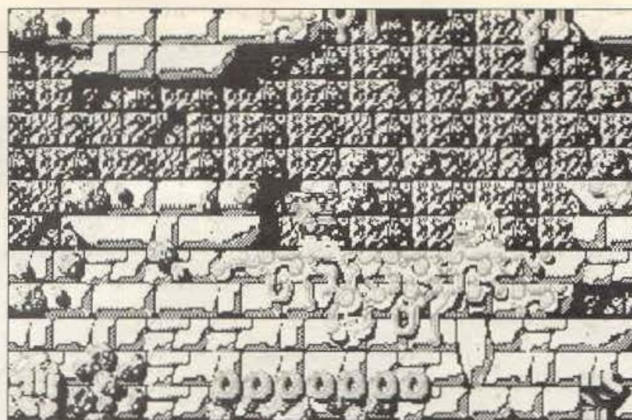
■ Jos Nintendossa jokin tietokoneen omistajia kismittää niin se on Super Mario Brothers. Sama peli, jonka ykkösosakin (vaikka ollaan jo nelosta tekemässä) jaksaa yhä kantaa hynää Nintendolle, sama peli jota ei ole muille merkeille, sama peli, joka on niin monen Nintendon ostajan ostokimmoke ollut, on lopulta saanut varteenotettavan kilpailijan sulokkuudessa, grafiikassa ja uskomattomassa bitinväännössä.

Hyvät naiset ja herrat! Minulla on kunnia esitellä teille Magic Pockets, erikoisominaisuuksien erikoispeli, joka todella esittää 1990-luvun pelitekniikkaa ja ohjelmoijien mielikuvitusta. Ja väitän tosissani, että tämä peli tulee kelpaamaan vertailuun Super Mario Brothersien kanssa.

Bitmap-veljekset ovat saaneet lapsen, eikä mitä tahansa kersaa, vaan pulskan pojan, jolle annettiin nimeksi Bitmap Kid. Pojalla on housuissaan niin valtaisat taskut, että hän onnistui jopa hukkaamaan polkupyöränsä niihin. Isät eivät selitystä uskoneet, vaan lähettivät hänet hakemaan pyöränsä takaisin sieltä minne se on jäänyt. Niinpä Bitmap Kid joutuu astumaan itse jättiläistaskujensa sisälle aseenaan vain omat taskunsa. Siellä hän huomaa, että taskujen asukkeina on outoja hirviöitä. Taskut on muutenkin täytetty pojan mielikuvituksen tuotteilla eli purukumiautomaateilla, televisioilla, kaikenlaisilla karamelleilla, pikkurahoilla ja pirtelöillä. Namusetää vastaan ei poika sentään joudu tappelemaan, mutta jättiläissammakoita, limaotuksia, lepakoita, kivittäjiä, ja etanoita (niitähän joka pojalla on taskuissaan) vastaan kyllä.

Hänen ihmeaseensa niitä kaikkia vastaan on minipyörremyrsky, joita hän muodostaa taskuissaan (siis ei niissä taskuissa missä hän on, vaan niissä taskuissa mitkä ovat hänen housuissaan). Mitä kauemmin tulitusnappulaa pitää pohjassa sitä isompi pyörremyrskystä tulee. Sitten se heitetään menemään ja jollei se tapa mitään kuihtuu nopeasti pois. Mutta jos se tappaa, voi Bitmap Kid kävellä, hypätä tai tiputtautua siihen ja kerätä bonuksen. Mitä korkeammalta siihen tippuu, sitä enemmän bonuksia saa. Pyörremyrskyä voi käyttää myös korkealle hyppäämiseen tai kieppumiseen ympäri ruutua.

Tietysti pyörteitä on erikoisia. Kaiken edellämainitun voi tehdä vain isoimmalla pyörremyrskyllä, minkä muodostuminen taskunpohjalla kaiken nukan seassa vie aikansa.



Magic Pockets pieksee Marion vaikka kädet taskuissa.

Pelissä on neljä maailmaa, jotka ovat jakautuneet yhteensä 26 tasoon ja neljään bonusrataan. Maailmat ovat luolat, metsät, järvet ja lumivuoret. Tietysti jokaisessa maailmassa Bitmap Kidillä ase vaihtuu eli vuorossa ovat pyörremyrskyt, pilvet, jääkuutiot ja lumipallot. Kun penska on aikansa keräillyt bonuksia hän voi tuurilla osua esimerkiksi erikoisesineisiin. Rautanaamio suojaa kaikelta päin pärstää heitetyltä. Kypärä lennättää lasersalamoita olioiden niskaan tappaen ne kertaheitolla, mutta BK ei sitten pystykään keräämään bonuskarkkeja tai pirtelöitä. Voipa hän joutua teleportaatiolaitteeseen, joka siirtää hänet pisteitä keräämään muualle hyvin vähäksi aikaa. Lisäksi matkan varrella voi törmätä vaikka purkka-automaattiin, josta puhalletulla purkalla voi lentää ylöspäin. Televisioon kurkistamalla näkee koko ympäröivän alueen taskunpohjaötököineen kaikkineen.

Parasta on, että pikkupojilla ei ole kelloa, joten jokaisen nurkan ehtii tutkia vaikka kontallaan. Yksikään pelikerta ei ole samanlainen, sillä uusilla tavoilla tappaa hirviöitä paljastuu aina uusia aarteita. Peli on täynnä monia mielenkiintoisia oivalluksia ja ennennäkemättömiä ideoita aivan kuin niitä olisi säästelty erityisesti Magic Pocketsia varten.

Mikko Koivunalho

Magic Pockets
Testattu Amiga
Grafiikka 89
Äänet 86
Kiinnostavuus 85

88

Elf
Testattu Amiga
Grafiikka 87
Äänet 87
Vetovoima 75
Pelattavuus 80

82

löytyy sieltä sun täältä). Siihen, mihin haltia kuolee, jää hautakivi ja uudestaan paikalle saavuttaessa voi oma kummitus käydä kimppuun. Ohjelmoijat ovat ilmeisesti Hackinsa pelanneet. Pelin saa tallennettua tasojen välillä (klap klap klap) ja moralistisesti peli rankaisee viattomien metsänelävien ampumisesta. Peli ansaitsee toimintaseikkailu-nimikkeensä, sillä aivojakin tarvitaan ennen kuin saa yhteyden Elisaan.

Vaikka Haltija saakin parempia aseita, ei se kuitenkaan riitä kompensoimaan ohjelmoijien helmasyntiä: ruutu on liian täynnä liikkuvaa ötökkää, joita tulee joka suunnilta. Elf itse ei tietysti pysty kuin vaakataso-ammuntaan. Minun vaa'assani tämä painaa kuppia väärään suuntaan.

Ninn grafiikka kuin äänetkin ovat taidolla tehtyjä, ja ylikansoitusta lukuunottamatta pelattavuudessa ei vikaa. Toivon kuitenkin, että shoot'em-upit ja tasohyppelypelit pistettäisiin parin vuoden julkaisukieltoon, jotta joskus näkisi jotain uuttakin. (Jalkapallopelit myös).

Nnirvi

KUOLEMA PINNAN ALLA



Ongelmiako? Hui hai!!!

Thunderjaws
ST, Amiga, C64
Domark,
295,- (120,- /179,-)

■ Tunnelma on kuin Tappajahai XXXVIII:n ensi-illassa – olen nähnyt tämän ennenkin... Domark on jälleen saanut kuningasidean ja voila, tehnyt osittain vedenalaisen räiskintäpelin. Jotta pelaajat eivät kärsisi liioista vieroitusoireista on mukana kuitenkin kaikki tutut elementit asepäivityksien ja hirviöiden muodossa.

Itseasiassa ei Thunderjaws ole niin huono kuin miltä se kuulostaa, vaan melko siedettävä seikkailuräiskintäpeli, jossa kuhisee joka akvaarion vakioasukkeja, haita. Maalle päästyään sankari saa naishirviöiden jakamattoman suosion osakseen ja ilkeä Madame Q vasta kuuma pakkaus onkin!

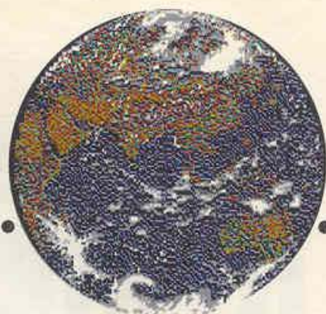
Pelin kaikki osatekijät täyttävät hyvin tehtävänsä ja kaikki pelaajat tuntevat olonsa kotoisaksi Thunderjawsin ääressä. Joskus kannattaa kuitenkin mennä merta edemmäs kalaan.

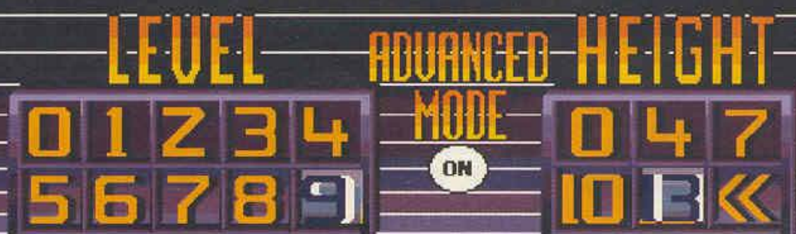
Kai Becker

Thunderjaws
Testattu Amiga
Äänet 83
Grafiikka 85
Pelattavuus 84
Vetovoima 77

82

TARTU BITTIIN!





TÄYTTÄ ASIAA

MikroBITTI kirjoittaa kaikesta maan ja taivaan välillä - kahdella ehdolla; asian pitää olla kiinnostavaa ja aiheeseen täytyy liittyä tietokoneita, prosessoreja tai muuta suurta viisautta. Lehden sivuilta löytyykin asiaa ja ajankulua, uutisia ja yllätyksiä, hyötyä ja hupia.





TESTEJÄ

MikroBITTI tekee koko ajan työtä, jotta lukijamme saisivat tietokoneista enemmän irti. Me testaamme, tutkimme ja kokoamme koneita, levyasemia, ohjaimia, printtereitä - ja kerromme kokemuksemme sinulle.

BITTI MIKRO

-VIIHDETTÄ

MikroBITTI on Suomen johtava tietokonepelilehti. Me arvostelemme pelejä laidasta laitaan - konsoleista PC:hen, räiskinnästä strategioihin, helpoista hiostavan vaikeisiin. Joka numerossa on myös vinkkejä vanhoihin suosikkeihin.

NO MIKÄ ETTEI!

X Tilaan MikroBITIN 12 kuukauden jatkuvana säästötilauksena hintaan 197 mk. +1kk kaupanpäälle. 1K16

Nimi
Osoite
Postinro ja -toimipaikka
Puhelin

Tilaus jatkuu ilman eri uudistusta vuoden pituisissa jaksoissa kulloinkin voimassa olevaan säästötilaushintaan, kunnes lopetan sen puhelimitse tai kirjeitse.
Tarjous on voimassa 31.12.1991 asti ja koskee Suomen lisäksi muita pohjoismaita.



Erikoislehdet Oy maksaa postimaksun

ERIKOISLEHDET OY
TECNOPRESS
Asiakaspalvelu
PL 34
VASTAUSLÄHETYS
Sopimus 01770/4
01771 Vantaa

POSTITA KORTTI TAI TARTU LUURIIN

MikroBITTI ilmestyy 11 kertaa vuodessa. Kyseessä on niin mukaansatempaava ja hauska tietopaketti, ettei ilman sitä voi olla. Tartu luuriin, valitse numero 90 - 120 670 ja tilaa itsellesi tai lahjaksi MikroBITTI. 12 kuukauden säästötilaus maksaa

vain 197 mk.

MIEHEMME MAAILMAN KAIKKEUDESSA


Amigoitu Moonfall.

Moonfall
21st Century Entertainment
C64
120,–/179,–

Tämänkin ihmeen sitten näki ennen kuolemaansa: Jukka Tapanimäen Moonfall. Nyt varmaan Elite II kilahtaa postiluukusta hetkenä minä hyvänsä.

Moonfall kertoo tähtialus Daedaluksesta, sen monivuotisesta tehtävästä lentää kohti Wolf 359 -järjestelmää ja asuttaa paikkoja, joita yksikään ihminen ei ole asuttanut. Mutta saapuessaan perille alus miehistöineen otetaan vangiksi.

Peli sijoittuu kuuhun, joka tottelee nimeä Frontier Alfa. Alfaa asuttavat remusiaanit ja roboformit. Pelaaja on saanut X-terminus-luokan aluksen ja kauppaluvan. Äärimmäisenä päämääränään ostaa koko kuun tukikohtineen, kaupunkeineen, kaikkineen.

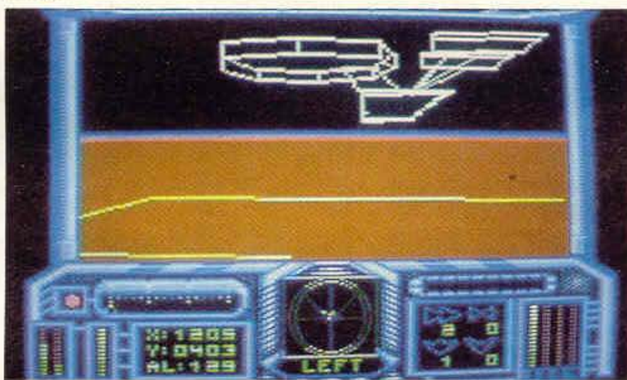
Tapanimäki on risteyttänyt sekä Eliteä että Mercenaryä ja lisännyt omiaan. On taistelua, kaupankäyntiä ja tehtäviä. X-terminus muistuttaa ominaisuuksiltaan lähinnä levitoivaa tankkia, koska se ei kallistu mihinkään suuntaan. Taistelu onkin pelin heikoin lenkki ja saa arvosanakseen "tyydyttävä". Tosin aseita on kyllä enemmän kuin Elitessä ja Mercenaryssä yhteensä. Tietysti pelaaja saa Eliten tyyliin mainetta lisää tappotilin karttuessa sekä erikoistehtäviä, joita on kymmenen.

Liikkuvalta grafiikaltaan Moonfall on yksi nopeimpia kuusnelosen vektoripelejä. Maasto on tosin karunpuoleista, sisältäen muutaman vuoriston ja ilmeisesti halkeamia. Hyviä keksintöjä ovat vuorokauden vaihtuminen sekä myrskyt. X-terminuksen mittaristo on selkeä ja helppolukuinen ja muutenkin peli on hyvin suunniteltu.

Jos peli olisi tullut ulos valmistuessaan kaksi vuotta sitten, olisi se varmasti tehnyt laineita lammikossa, mutta nyt pahoin pelkään, että tällaisista peleistä pitävät ovat jo vaihtaneet kuusnelosensa PC:hen tai Amigaan.

Ihan oikeasti Moonfall on kuitenkin parempi peli kuin tusina muita viime aikoina ilmestyneitä.

Nnirvi


Moonfall – The Final Frontier.

Moonfall
Testattu C64
Grafiikka 90
Äänet 85
Pelattavuus 90
Vetovoima 85

87

Amiga
295,–

Tätä peliarvostelua ei sitten pidä ottaa vakavasti eikä suhtautua siihen objektiivisena totuutena. Näkökulma on perin erikoislaatuinen, koska reposteltavana on itse tekemäni pelin Amiga-versio.

Ensituntuman peliin saatuani olo oli jotenkin skitso: kaikki on läpikotaisin tuttua, mutta samalla perin outoa. Kuusnelkun karut 3D-viivat ovat vaihtuneet tyylikkäisiin täytettyihin monikulmioihin, mutta muuten kaikki on siellä missä pitääkin: rahtilaukset seilaavat kaupunkien välillä, ukkosmyrkyt jytisevät sekoittaen tutkan, vuorokaudenajat vaihtuvat (kellon lisääminen oli nasta idea kääntäjiltä) ja pölymadot kiemurtavat maan pinnalla. Mutta kopio on vähän liiankin tarkka, sillä mukana ei ole uusia tehtäviä eikä tyylikkäästi muotoiltuja aluksia, ja maanalaiset holvitkin ovat karun tyhjiä. Olisi myös kannattanut lisätä pystynopeutta havainnollistava häkkyrä lentosimujen tyyliin.

Selvimmäksi eroksi osoittautuu vihollisten käyttäytyminen kiikutettaessa rahtia kaupungista toiseen. Alukset tuntuvat oudon hitailta ja kömpelöiltä liikkeissään ja niiden hyökkäyskuviot toistavat samaa tylsää kaavaa. Tosin omakin alus tuntuu käänteissään siirappia kyntävältä pöntöltä, vaikka Amigan versio onkin selvästi kuusnelkkua sulavampi. Vihollisilla on myös ärsyttävä tapa syytää poikkeuksetta loputon rivi miinoja peräänsä, kun alkuperäisessä kyseinen ylellisyys oli varattu vain suuremmille purkeille. Niinpä toiminta ei taitojen kasvaessakaan yllä elitemäisen hurjaan tappotahtiin, mikä oli alunperin ideana.

Kyseessä siis on kuusnelosen peli Amigan kuorissa, mikä ei aivan täyttä vastinetta rahoille anna. (Sitä paitsi en edes saa pelistä rojalteja, joten älkää sitä pelkän kannatuksen vuoksi ostako.)

Jukka Tapanimäki

Moonfall
Testattu Amiga
Grafiikka 80
Äänet 66
Pelattavuus 75
Vetovoima 74

77

Moonfallin syntytarina

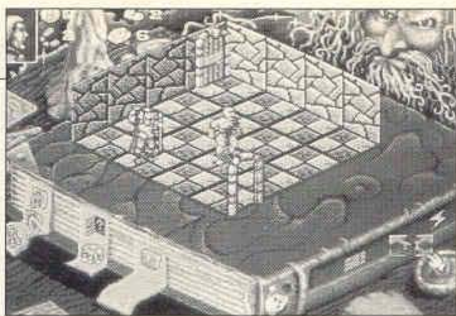
Moonfall sai alkunsa jo syksyllä 1989. Halpapelinä julkaistun Zamzaran viimeistelyn yhteydessä perinteisen räiskinnän ohjelmointi alkoi kyllästyttää, varsinkin kun se oli vähän liiankin helppoa rutiinityötä PC:ssä pyörivän ristiinkääntäjän hankkimisen jälkeen. Niinpä vaativammasta vektorigrafiikasta tuli pakkomielle.

Peli muuttui suuresti kehittelyn aikana. Alkuvaiheessa härveli kieppui joka suuntaan ja kappaleista oli myös poistettu pintojen taakse piiloon jäävät viivat, joten pelissä oli enemmän Mercenary-Elite-tunnelmaa. Mutta päivitysnopeuden maksimoimiseksi laskurutiineista lopulta nipistettiin kaikki turha pois pelin alkaessa muistuttaa yhä enemmän ilmassa leijuvalla tankilla pelattavaa Battlezonea.

Toinen muutos oli pelialueen koko, joka oli aluksi samaa luokkaa kuin Stargliderissa, eli sen ympäri huristeli hetkessä. Peliin oli kuitenkin saatava jotain todellista tutkittavaakin pelkän räiskinnän lisäksi. Rykelmä kaupunkeja siroteltiin laajempaan koordinaatistoon, jonka tyhjät alueet täytettiin tietyn kaavan mukaan "maisemapalkeilla", kuten vuorijonoilla, kraatereilla ja halkeamilla kuun pinnassa.

Ideointi oli pelin hankalin osuus. Pienoismaailmaan olisi saatava mahdollisimman paljon pelaajasta riippumatonta toimintaa todellisuusilluusion korostamiseksi. Erikoistehtävien määrän kasvaessa kymmeneen oli kuitenkin pakko poistaa suuri joukko ideoita, kuten maanpinnalla liikkuvat tankit suurempien kaupunkien sisällä ja hämähäkkimäiset robotit, jotka lähetettiin noukkimaan kaupungin läheisyyteen tipahtaneet rahtitynnyrit. Jäljellä jäivät kaupunkien välillä liikennöivät rahtialukset, pinnalla luikertavat eliöt, vuorokaudenaikojen vaihtuminen, ukkosmyrskyt ja muuta pientä.

Pahimmat sotkut liittyvät kuitenkin julkaisemiseen. Hewson tuntui vierastavan ajatusta 3D-pelistä, ilmeisesti aiempien huonojen kokemusten vuoksi. Lisäksi yhtiö alkoi olla vakavissa taloudellisissa vaikeuksissa, mutta maksoi se sentään ensimmäisen osuuden ennakkorojalteista. Tunnelman ollessa tasoa "rotat hylkäävät uppoavan laivan" luovuttiin lopulta myös Amiga-version tekemisestä kotimaisin voimin. Aavistus osui oikeaan. Hewson meni nurin ja raunioille kohosi 21st Century Entertainment, eli nimi vaihtui, mutta samat tyypit pyörivät edelleen taustalla. Ja kierojakin ovat, koska luistivat näin kätevästi rojaltien maksamisesta.



Lisää Heroquestia.

Sankarimiehistö noitavainossa

Heroquest: Return of the Witch Lord
Amiga, ST, C64
Gremlin,
170,–

■ Gremlin tempaisi saman tien markkinoille datalevykkeen Heroquestiin, joten ilmeisesti peli on saavuttanut jonkinlaista kannatusta. Kyseessä on pelkistetty roolipeli, jossa tyypillinen barbaari-kääpiö-haltija-velhopoppoo viskataan sokkeloihin mesoamaan sekä örkkejä lahtaamaan. Erikoisempaa sen sijaan on yläviiston kuvakulman käyttö toimintaseikkailujen tyyliin sekä neljän tyypin samanaikainen osallistuminen vuorosiirroin.

Tyyliltään ROTWL on lähinnä taktista taistelua, jossa ei toimintaviidakolla hienostella. Eli etsitään salaovia ja aarteita, eikä paljon muuta. Laajennus lisää alkuperäisen pelin neljääntoista seikkailuun kymmenen uutta, joissa mörköpopulan tiheys ja ilkeys on alusta lähtien aivan eri luokkaa. Niinpä tallennuslevykkeellä olisikin syytä olla kunnon välineet hankkinut tiimi, sillä paljain käsin holveissa ei pitkälle pötkitä, kun kulkuväylän tukkeena on tiheänä ryppäänä kaaosritareita, muumioita ja viikatemiehiä.

Pelin yliyksinkertaisuus on mausta riippuen etu tai haitta, mutta ROTWL kannattaa ilman muuta hankkia, jos HQ innosti ja sen sokkelot on ehditty jo moneen kertaan koluta.

Jukka Tapanimäki

Heroquest: Return of the Witch Lord
Testattu Amiga

EI TOIMI ILMAN ALKUPERÄISTÄ HEROQUESTIA!

78

Haukantappaja taivaalla

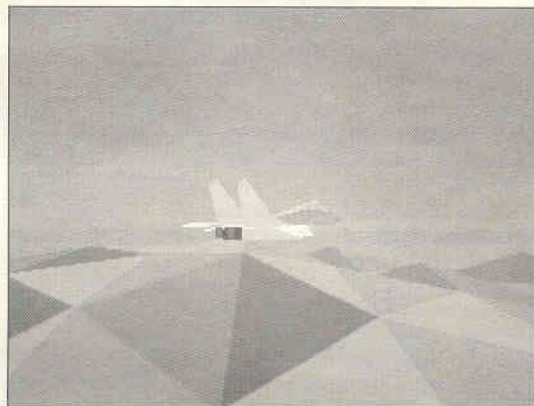
Mig-29M Super Fulcrum
ST, Amiga, PC
Domark,
295,–

■ Domark sukeltaa simulaattoriosuuksista taistelemaan jo toisen kerran ja vieläpä lähes samalla koneella. Mig-29M on parannettu versio Neuvostoliiton (tai mikä se nyt nykyään onkaan) ykköshävittäjästä.

Etelä-Amerikassa on tapahtunut terroristien vallankaappaus, ja YK lähettää rauhanturvajoukkoja paikalle. Ja sinä nähtävästi olet heidän ainoa lentäjänsä. Peli on lupaavasti varsin vapaa, sillä varsinaisia tehtäviä ei ole. Tarkoitus on muun muuassa katkaista huoltolinjat, vallata lentokenttiä laskeutumalla niille ja Le Grande Finaleksi tehdä päämajasta niinkutsuttua "tuusan nuuskaa".

Terroristien varustus pistää miettimään Yhdysvaltain osuutta asioihin: aseistus on kun jenkkikamaa. Keinotekoisten "terrosristi"-skenarioiden asemasta olisi kivaa joskus pelata simua, joka lännen fasistinen kapitalistiaggressio uhkaisi Isänmaata ja kommunistisen työväenluokan Paratiisia.

Kampanjamoodin lisäksi ainoa varsinainen uutuus on fraktaalimaisema eli tarpeeksi lähelle pyramidivuoria lennettäessä ne pilkkoutuvat pienemmiksi vuoriksi. Muuten maisema on varsin spartalaista ja syytäkin, sillä Mig ei ole maailman nopeimmin ruutua päivittävä ohjelma. Äänipuoli on aneemista. Mukana tulee manuaalin lisäki käyttökelpoinen kirja, jossa on rautaisannos tietoa nykyaikaisista sotilaskoneista.



Mig se siinä lentää?

Domark on itsekin myöntänyt, että Mig II on sormiharjoittelua tulevaan Harrier-simuun, jossa sitten pääsekin lentämään monen koneen voimin a la Lucasfilm/Flight Of The Intruder.

Mig-29:llä ei ole mitään häpeämistä simulaattorilaumassa, mutta toisaalta ei se juuri mitään uuttakaan tarjoa. Vain asianharrastajille.

Nnirvi

Mig-29M Super Fulcrum
Testattu Amiga
Grafiikka 80
Äänet 70
Pelattavuus 80
Vetovoima 80

82

Mies ja kliseinen ase

Zone Warrior
Amiga, ST
Electronic Arts,
295,–

■ Nyt laadulla pröystäillyt Electronic Arts on tehnyt pahan, pahan töpin. Mennyt julkaisemaan pelin, joka on alakuloisen tylsää brittiroskaa tyypillisimmillään.

Säälittävän persoonaton, ylikokoista tykkiään roikottava hahmo poukkoilee loputtomasti itseään toistavassa tasohyppelymaastossa, josta ei edes löydy kunnon maalitauluja ikonein kasvatettavalle ammusryöpylle, vain muutamia tyhmiä ja vaarattomia otuksia, jotka nekin ovat yleensä ryppäänä jossain nurkassa. Väistellään loputtomia ansoja, vapautetaan onnettomia vankeja, jotka mieluummin jättäisi hitaasti kitumaan, vaihdetaan aluetta sivu-, etu- ja takasuunnassa loputtomista ovista sekä eksytään typerään sokkeloon. Ah, miten pyhää vihaa rintaonteloni sykkiikään näin onnettoman tekeleen kohdatessani.

Grafiikka sentään on jotenkin siedettävää, paikoitellen jopa kauniiksi kehuttavaa, ja musiikkikin solahtaa korvakäytäviin ilman kipureaktioita. Onpa pelissä jopa jukeboxi, josta voi itse nyppäistä mieleisensä lurinat.

Pelissä olisi ihan mukiinmeneviäkin ideoita, kuten liukuminen kattoriukuja pitkin, mutta jotenkin koko eepos tuntuu keskentekoiselta, aivan kuin siihen olisi ohjelmoitu toimiva runko ja sitten kyllästytty koko projektiin. Enkä yhtään ihmettele.

Jukka Tapanimäki

Zone Warrior
Testattu Amiga
Grafiikka 77
Äänet 75
Pelattavuus 80
Vetovoima 61

62



Zone Warrior – menneisyyden haamu.

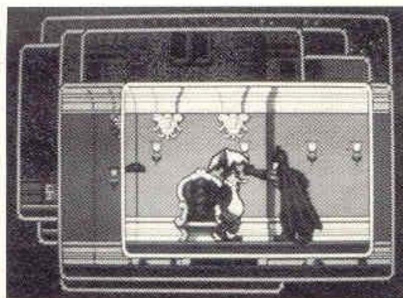
PELI GURU

PELIGURU, C=lehti, PL 64, 00381 HELSINKI

Batman – The Movie (C64)

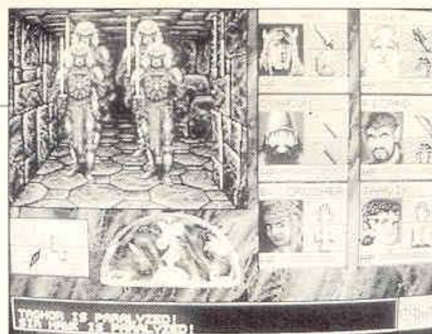
Menetettyäsi viimeisenkin elämänrippeesi kakkostasossa, älä kelaakaan nauhaa alkuun niin kuin kone pyytää, vaan varmista, että PLAY-nappula on pohjassa ja paina tulitusnäppäintä. Nyt peli lataa viidennen tason. Siellä mene vasemmanpuoleisia kerroksia pitkin suoraan ylöspäin, siten että olet aloituspisteessä suoraan ylhäältä päin katsottuna. Yläpuolellasi on muuri. Heitä köysi ylhäälle muuriin ja kiipeä ylös. Olet yht'äkkiä muurin sisässä ja kuolet, mutta yläpaneeliin ilmestyy lukemattomia vihreitä Batman-merkkejä. Sinulla on nyt loppumattomat elämät. Vielä pieni vinkki: kaikki reitit vievät Jokerin luokse.

Mikko Tuomela, Helsinki



Kaikki tiet vievät Jokerin luokse.

Eye of the Beholder (Amiga)



Pahan näköisiä, mutta ulkonäkö ei kerro kaikkea.

Monet ovet ovatkin vain huijausta, sillä ne pystyy kiertämään vain hieman kauempaa kulkemalla. Ennen oven avaamista kannattaa yleensä tallettaa tilanne, sillä jos ovi osoittautuukin oikotieksi, voit ladata tilanteen. Toisen tai kolmannen tason lopussa on huone, jonka läheltä löytyy gemejä. Nämä gemit pitää asettaa silmiin, joita on seinissä. Ongelmaa hankaloittavat näkymättömät teleportit, joten tarkkaile missä teleporttaudut ja ole kärsivällinen!

Tasossa, jossa on paljon hämähäkkejä (luultavasti taso 4), on paljon epäjumalten kuvia seinillä. Vääntele niiden kädet alas ja vedä vielä yhdestä ketjusta, niin kuopat sulkeutuvat yhdestä käytävästä. Tämän käytävän toisessa päässä on muuten yksi niistä em. huijausovista.

Viitostasossa saat tehtäväksesi pelastaa kääpiöiden prinssin Keirgarin, joka Xanatharin kätyrit ovat vanginneet. Saat samalla hohtavan esineen. Mene se mukanasi takaisin edelliseen tasoon ja käytä sitä kummalliseen porttiin. Portaita alempana on pari avainta, jotka kannattaa ottaa mukaan. Tässä tasossa on myös paljon salakäytäviä (seinissä on niiden kohdalla riimuja).

Ruudussa, jossa on paljon Displacer Beastejä, tulet kohtaan, jossa peli sanoo sinun tarvitsevan erikoisavaimen (You need a special key). Tarvitset punaisia kiviä, joita löytyy vähän matkan päästä (varo päätäsi). Kun tulet paikkaan, jossa peli ilmoittaa "Your fate lies in the stars", sinun pitää saada kaikki seinillä olevat tähdet samalle seinälle. Tämä tapahtuu painelemalla nappeja.

Hirviökohtaisia vinkkejä:

Displacer Beast: Aika helppoja tappaa, mutta niitä tulee yleensä paljon kerralla. Ei kannata tuhlata loitsuja.

Hell Hound: Eivät kovin pahoja vastustajia. Suosittelen heittoaseita, loitsuja ei kannata tuhlata.

Drider: Aika pahoja vihollisia. Samalla hyödyllisiä, sillä niiltä saa keihäitä. Varo pitkiä käytäviä! Suosittelen, että käytät ensin heittoaseet ja jos ne loppuvat, turvaudu kylmään teräkseen ja loitsuihin.

Rust Monster: Käytä heittoaseita.

Hämähäkit: Varo myrkytystä! Yleensä ne eivät tule pois pesästään.

Mind Flayer: Varo pitkiä käytäviä! Loitsuilla ei taida olla mitään vaikutusta. Pyöri huoneessa ja hutki!

Xorn: Aika hitaita. Varo joutumasta piiritykseen! Hutki, heittele ja salama tekee selvää.

Xanathar: Lopun hirviö, joka ei sitä titteliä ansaitse. Varo loitsuja, äläkä mene pitkiin käytäviin. Todella nopea hirviö, joten hutki ja pyöri huoneissa.

Petri Häkkinen, Kiviranta

Niksinurkka

Test Drive 2 – The Duel (Amiga)
Pääset suoraan radan loppuun kun kirjoitat GAS. Tämä toimii vain silloin tällöin, ja silloinkin vasta kun pistät vaihteen päälle.
Veli-Matti Puurunen, Kuukasjärvi

Maniac Mansion (C64, Amiga)
Kun tulet ovelle, jossa ei ole kädensijaa, tee näin: kävele rappusten alapäässä olevalle oikeanpuoleiselle patsaalle, ja työnnä sitä. Hop, ovi aukeaa!
Oskari Kääriäinen, Hollola

IK+ (Amiga)
Kun vastustaja lyö sinut maahan, paina pohjaan välilyönti ja tulitusnappula. Nyt vastustaja ei enää osu sinuun.
Miikka Pakkanen, Lahti

RoboCop (Amiga)
Paina heti pelin alkaessa returnia ja kirjoita BEST KEPT SECRET, eikä energiasi kulu enää lainkaan.
Miikka Pakkanen, Lahti

Test Drive I (C64)
Kun peli alkaa, paina näppäimistöstä yhtäaikaa pohjaan näppäimet V ja D. Nyt sinulla on koko ajan näkyvissä vaihteet ja saat vielä nopeusmittarin ylhäälle tutkanpaljastimen viereen.
Mikko Tuomela, Helsinki

Dynamite Dux (Amiga)
Alkuruudun aikana kirjoita CHEAT ja paine le nappuloita 1 – 6 edetäksesi tasoja. Koita myös sanaa NUDE.
Tomi Koponen, Äänekoski

Days Of Thunder (Amiga)
Paina pause päälle nappulasta P, ja kirjoita COMEFLYWITHME.
Tomi Koponen, Äänekoski

Toki (Amiga)
Kirjoita KILLER ja voit siirtyä seuraaville tasoille funktionäppäimillä F1 – F8.
Tomi Koponen, Äänekoski

Viking Child (Amiga)

Taso	Koodi
1	Imagitec
2	Jojosm
3	Gustavus
4	Ninjadl

Janne Lintala, Vaasa

APB (Amiga)
Kirjoita tuloslistalle ALF, niin saat loppumattomat elämät.
Janne Lintala, Vaasa

Horror Zombies from the Crypt (Amiga)

Taso	Koodi
2	Wolfman
3	Hammer
4	Lugosi
5	Nosferatu
6	Garlic

Kirjoita koodin paikalle BOGEYEATER, niin saat loppumattomat elämät.
Janne Lintala, Vaasa

Cloud Kingdoms (Amiga)
Liekkien päällä hyppiminen ei aiheuta nopeaa kuolemaa.
Kimmo Simola, Helsinki

Kid Gloves (Amiga)
Paina BACKSPACEa Egyptin ensimmäisessä tasossa, niin saat loppumattomat elämät. Temppu ei toimi aivan joka kerta.
Kimmo Simola, Helsinki

ATF II (Amiga)
Ota musiikki mukaan peliin, niin viholliset eivät ammuskele enää ohjuksia.
Kimmo Simola, Helsinki

Rainbow Islands (Amiga)
Kirjoita sateenkaaren välkkyessä LBSJRLJLI, niin saat lopputasoihin jotain kivaa.
Kimmo Simola, Helsinki

Karate Kid II (Amiga)
Seuraavaan kenttään pääset painamalla nappulaa P.
Janne Lintala, Vaasa

Ghouls'n Ghosts (Amiga)
Kirjoita tuloslistalle nimeksesi WIGAN RLFC. Tämän jälkeen saat haarniskan menetettyäsi sen takaisin painamalla kirjainta A. Kirjaimella S pääset tason läpi.
Janne Lintala, Vaasa

Shinobi (Amiga)
Laita pause päälle ja kirjoita LARSXVIII, niin saat loppumattomat krediitit.
Janne Lintala, Vaasa

Gremlins II (Amiga)
Kirjoita tuloslistalle nimeksesi SINATRA, niin saat loppumattomat elämät.
Janne Lintala, Vaasa

After the War (Amiga)
Toisen kentän koodi on 101069. Ykköskentässä saat loppumattomat elämät, kun painat yhtäaikaa pohjaan ALT, B, 1. Toisessa kentässä sama temppu onnistuu näppäinyhdistelmällä ALT, M, 1.
Janne Lintala, Vaasa

Tällä kertaa PeliGurun pelipalkinto hyökkää **Petri Häkkiselle** Kivirantaan erinomaisten Eye of the Beholder -vinkkien johdosta. Palkintoja voi tavoitella vastaisuudessakin osoitteesta:
PeliGuru
C=lehti
PL 64
00381 Helsinki

SE EI PELKÄÄ, JOKA PELAA

Vino pino peli-arvosteluita - mukana uusimmat hitit!

TIETOKONEPELIEN VUOSIKIRJA

PELIT 1991

Hinta 47;-

SYKSY

Pelinteko-ohjelmat katsauksessa

Säästä rahaa, tee itse pelisi



OSALLISTU JÄTTIKILPAILUUN!

Tankki kuin unelma

M1 Abrams

LUCASFILMIN SALAISUUDET

Kuvaruuduista kuvaruuduille

Sarjakuvapelit

Star Trek 25th Anniversary -kilpailu!

Hinta vain 47 mk!

Periskoopissa sukellusvenesimulaattorit

Tappajat aaltojen alla

RATKAISE:
GOLD RUSH! ★ HEART OF CHINA
LORD OF THE RINGS ★ ELVIRA
★ EYE OF THE BEHOLDER ★
★ COLONEL'S BEQUEST ★
★★★★★ LARRY V ★★★★★

Uuden Pelikirjan saat hyvin varustetuista R-kioskeista ja Lehtipisteistä.

OSSI MÄNTYLAHTI

Omat demot tänne!

■ Paljon toivottu ja suorastaan vaadittu demopalsta pyörähtää käyntiin esittelemällä muutamia uusimpia yleisesti liikkeellä olevia taidonnäytteitä. Tarkoituksena on kuitenkin jo ensi lehdessä päästä tutustumaan lukijoiden omiin demoihin.

Demopalstan kinuamisesta päätellen lukijoiden joukossa on tuhansittain kuuluisia demojen vääntäjiä. Jotta pääsisimme esittelemään näitä ihmetöitä tarvitsemme joko kuusnepan tai Amigan levykkeen tänne toimitukseen osoitteella C=lehti, Demopalsta, PL 64, 00381 Helsinki. Luvassa on vähintään mainetta ja kunniaa. Kuvausta varten demoissa tulisi olla pysäytysmahdollisuus.



NIGHTBREED CD II -MUSIIKKILEVYKE

Ensimmäinen reaktio tämän musiikkilevykkeen käynnistäjässä on hämmästys. Kaikista normaaleista musiikkidisketeistä poiketen tässä valitaan kappaleet joystickin avulla. Kun tästä koettelemuksesta selvisin, pääsin nauttimaan upeasta blues-musiikista.

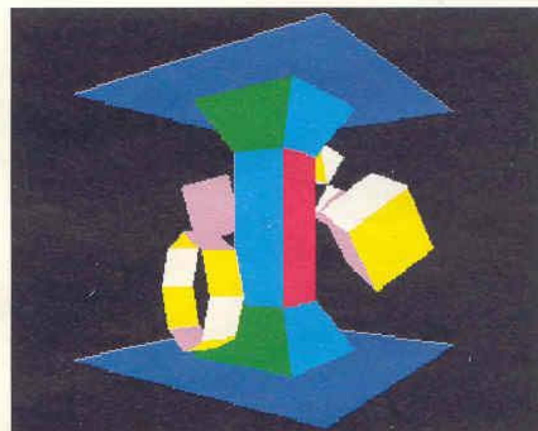




JOYRIDE

Phenomena

Ilmiömäinen Phenomena vie porukkamme pienelle huviajelulle demossaan Joyride. Ajelua kestää vartin verran ja matkalla näemme muun muassa uuden vektoriennätyksen, vektorikuviot, jotka eivät ruudun rajoja tunnusta, vaan kieppuvat myös sen ulkopuolella. Muutenkin demo on merkittävä, tutustumme nimittäin myös ryhmän uuteen jäseneen Mantronixiin.



NUMERIC - MUSIIKKILEVYKE

Profery

Varsin tuntemattoman ranskalaisen Proferyn julkaisema musiikkidisketti Numeric pitää sisällään nk. teknomusiikkia. Disketin ensimmäinen kappale ansaitsee kiistämättömän kiitokset. Myös tyylikäs taustagrafiikka ansaitsee huomiota.



DIGITAL INVATION

Anarcy

Brittiläisen Anarcyn uusi demo alkaa epäilyttävällä lupauksella: demon luvataan kestävän kokonaiset 26 minuuttia. Positiivisen ensivaikutelman antavat kauniit fontit saavat sydämen läpättämään. Kuvakulma muuttuu ja ruutuun ilmestyy "suurin ikinä tehty siniskrolli", jota pystyi jopa lukemaan.

Demossa on kolme eri taustamusiikkikappaletta ja muutama kaunis taustagrafiikkakuva. Blitteristä revitään kaikki irti pallukkaobjekteilla ynnä muilla.

Anarcyn tunnusmerkkinä on tunnetusti uusien ideoiden keksiminen (tai ainakin vanhojen parantaminen). Tässä demossa porukka on kehittänyt aivan uuden vektorirutiinin. Rutiinin avulla luotavia vektoreita he itse kutsuvat "kumivektroreiksi". Näitä voidaan normaalien vektoritemppujen lisäksi animoida muuttumaan vaikkapa sinikäyrämuodossa, kuten demossa esitelläänkin.



Demon luvattu kestoaika, 26 minuuttia, on totta. Ikävä kyllä siitä 15 minuuttia on asiaa ja loput terveisiä ynnä muuta rojua. Anarcy itse väittää uljasta demoaan vain introksi ja lupaa tuottaa tulevaisuudessa The Ultimate Demon. Jääkäämme innolla odottamaan sitä.



TOXIC WASTE - MUSIIKKILEVYKE

Mirage

Funk-musiikin ihailijat pääsevät nauttimaan tämän musiikkidisketin anneista tunkemalla sen DF0:n ja buuttaamalla koneen. Musiikki on hyvälaatuista ja toistuu puhtaasti. Erityisesti kappale India Special oli kivan kuuloinen.

VISTA

Imagen

Tässä demossa, tai oikeammin pienessä introssa suomalaiset esittelevät reaaliaikaisesti laskettua, pyörivää fraktaalivuoristoa pienen laatikon sisällä. Erityisen huomattavaksi Vistan tekee sen alalaidassa erittäin pehmeästi vierivä teksti, josta saa jopa selvää.



PALKINNOT JAKOON

C=lehdessä 3/91 oli kilpailun aiheena sanaruudukko, johon toimitus oli mielestään piilottanut 27 pelitalon nimet. Vastauksia saapui 236 kpl, ja parhaimmillaan lukijat olivat löytäneet jopa 35 pelitaloa, osan tosin kahteen kertaan.

Niinpä päätimme arpoa pelejä kaikkien vastanneiden kesken. Arvan suosikit olivat:

Sami Heikkilä, Ivalo
Janne Hyvärinen, Leppäkaarre
Tepe Hautamäki, Helsinki
Tuula Pääkkönen, Joensuu
Vesa Haapanen, Kokemäki

C=lehdessä 4/91 kyselimme mielipiteitänne C=lehden uudesta ulkoasusta ja uudistuneesta sisällöstä. Vastauksia saapui myös tähän kyselyyn runsaasti (430 kpl), ja yleinen mielipide oli, että olemme onnistuneet sekä ulkoasun että sisällön suhteen. Erittäin suuri kiitos kaikille vastanneille, kehitämme lehteä edelleen antamienne arvokkaiden mielipiteittenne pohjalta.

Arvoimme kaikkien vastanneiden kesken lupaamamme palkinnot ja onni suosi seuraavia:

1. palkinto Amigan 3,5 tuuman levyasema:
Sami Nygren, Lapinlahti
2. palkinto Amigan 512 kt:n lisämuisti:
Jere Sanisalo, Mikkeli
3.-10. palkinto peli Amigalle tai C64:lle:
Jyrki Kaunulainen, Rautavaara
Toni Törmänen, Ruhtinansalmi
Toni Caven, Humppila
Mikko Tuomela, Helsinki
Rami Hippos, Turku
Satu Vallin, Säkylä
Marko Kuisma, Tuupovaara
Sampo Ylivainio, Joensuu
Ville Käyhkö, Siuntio
Joni Osmosalo, Turku



Tämän pelin omistajaksi pääsee marraskuun aikana yksitoista Terminator-kilpailuun vastanneista.

Terminator 2™ -kilpailuun saapui vastauksia 349 kpl. Oikeat vastaukset olivat
1. Kuka ohjasi Terminator 2 -elokuvan? Vastaus: B eli James Cameron
2. Elokuvan tekeminen maksoi? Vastaus: C eli 100 miljoonaa dollaria
3. Mistä muusta Arnold-elokuvasta Ocean on tehnyt pelin? Vastaus: B eli Total Recall.

C=lehti arpoi oikein vastanneiden kesken 11 Terminator™-peliä sekä ensimmäiselle käteen osuneen kortin lähettäjälle lähetämme myös Terminator-koottavan.

Arpaonni suosi tässä kilpailussa:

Antti Pöllä, Järvenpää
(koottava + peli)
ja seuraaville 10:lle peli:
Jorma Kunelius, Kangaskylä
Markus Mäkelä, Kangasala
Antti Vainiola, Jämsä
Juha Kettunen, Joensuu
Ari Rentola, Lestijärvi
Aki Järvinen, Espoo
Harri Blom, Kankaanpää
Matti Kerttula, Kempele
Tuomas Kallio, Hyvinkää
Marko Soini, Keuruu

C=lehti onnittelee voittaneita ja kiittää kaikkia kilpailuihin osallistuneita.

Voitot lähetetään voittajille postitse marraskuun aikana.



TOP LISTAT

Amiga TOP 10

Triosoft

1 Silent Sevice II	Microprose
2 Thunderhawk	Core
3 F-15 Strike Eagle II	Microprose
4 HeroQuest	Gremlin
5 AD&D: Deathknights Of Krynn	SSI
6 Teenage Mutant Hero Turtles	Imageworks
7 AD&D: Eye Of The Beholder	SSI
8 Rise Of The Dragon	Dynamix
9 Virtual Reality I	Domark
10 AD&D: Secret Of The Silver Blades	SSI

Toptronics

1 Midwinter II	Rainbird
2 Flight Of The Intruder	Mirrorsoft
3 Last Ninja III	System-3
4 Cruise For A Corpse	U.S. Gold
5 Silent Service II	Microprose
6 Rise Of The Dragon	Dynamix
7 Thunderhawk	Core
8 Rainbow Collection	Ocean
9 Manchester United Europe	Krisalis
10 Magic Pockets	Renegade

Sanura

1 Flight Of The Intruder	Spectrum Holobyte
2 Silent Service II	Microprose
3 Rise Of The Dragon	Dynamix
4 Last Ninja 3	System 3
5 AD&D: Eye Of Beholder	SSI
6 Secret Of Monkey Island	Lucasfilm
7 AD&D: Deathknights Of Krynn	SSI
8 F-15 Strike Eagle II	Microprose
9 Rodland	Sales Curve
10 Thunderhawk	Core

Triosoft

1 Darkman	Ocean
2 HeroQuest	Gremlin
3 Manchester United Europe	Krisalis
4 Rainbow Collection	Ocean
5 North & South	Infogrames

C64 TOP 5

Toptronics

1 Darkman	Ocean
2 HeroQuest	Gremlin
3 Manchester United Europe	Krisalis
4 Rainbow Collection	Ocean
5 James Bond Collection	Domark

Sanura

1 Rodland	Sales Curve
2 Speedball 2	Imageworks
3 Teenage Mutant HT	Imageworks
4 Rainbow Collection	Ocean
5 Gazza II Soccer	Entertainment International

TEE PARAS GURUN VINKKI

Nyt kaikki Amigan käyttäjät osallistumaan C=lehden kilpailuun. Aiheena on Gurun vinkit, jotka voivat olla Amigan ohjelmien käyttämisestä (Deluxe Paint ym.), Amigan kytkemisestä tai Amigan käyttöjärjestelmästä, ja niissä voi olla muutaman rivin ohjelma, ruudulta napattu kuva tai pieni kytkentäkaavio. **Pelivinkeillä ei voi osallistua tähän kilpailuun.**

Paras Guru palkitaan 500 markalla ja kaikkia kilpailuun osallistuvia vinkkejä voidaan käyttää jatkossa C=lehden Gurun vinkit -sivuilla, jolloin niistä maksetaan julkaisupalkkio vinkin käyttökelpoisuuden, pituuden ja kekseliäisyyden perusteella.

Vinkit voi lähettää A4-paperilla, jos ne ovat lyhyitä tai Amigan/PC:n levyllä, jos ne ovat pitkiä tai jos niihin liittyy lyhyt ohjelma. Vinkkien tulee olla toimituksessa joulukuun loppuun mennessä. Paras Guru ja mahdollisesti muita hyviä vinkkejä julkaistaan vuoden 1992 ensimmäisessä numerossa (C=1/92). Vinkit lähetetään osoitteella:

C=lehti
Kilpailu 5/91, Paras Guru
PL 64
00381 HELSINKI

VOITA 500 MARKKAA!



TOIMITUS
Päätoimittaja Eskoensio Pipatti
Toimituspäällikkö Tuija Linden
Toimitussihteeri Sari Alho
Toimittaja Pasi Andrejeff
Pelitoimittaja Niko Nirvi
Taitto ja piirrokset Pentti Nuortimo
Vakituiset avustajat
Kai Becker, Jukka Marin, Tomi Marin, Pekka Pessi, Jouni Smed, Jukka Tapanimäki, Petri Teittinen,Juha Tuominen, Juhani Vehviläinen

Toimituksen osoite
C=lehti
PL 64
00381 Helsinki
puh. (90) 120 5911

ILMOITUKSET
C=lehti
Ilmoitusosasto
PL 64
00381 Helsinki
puh. (90) 120 5911

Myyntijohtaja Esa Sairio
Myyntipäällikkö Jussi Kiilamo
Myyntipäällikkö Tapani Mäkelä
Myyntipäällikkö Helena Viljanen
Ilmoitussihteeri Stina Eklund

TEKSTISISÄLTÖ
C=lehti on riippumaton Commodore-tietokoneen käyttäjän erikoislehti. Lehti julkaisee sitoumuksetta kirjoituksia, kuvia ja tietokoneohjelmia edustamaltaan aihealueelta ja maksaa kirjoituspalkkion yksityishenkilöiden laatimista artikkeleista, jotka eivät liity yritysten tiedotustoimintaan. Emme vastaa tilaamatta lähetetystä aineistosta emmekä palauta artikkeleita emmekä ohjelmia ellei niiden mukana seuraa riittävillä postimerkeillä ja osoitteella varustettua kirjekuorta. Julkaistavaksi tarkoitettu aineisto tulee lähettää edellä olevaan toimituksen osoitteeseen. Julkaisemamme artikkelit ja ohjelmat on tarkastettu huolella. Emme kuitenkaan voi taata niiden virheettömyyttä emmekä vastaa mahdollisten virheiden aiheuttamista vahingoista.

TILAUSHINNAT

Jatkuva säästötilaus:	12 kk	153 mk
Jatkuva säästötilaus MikroBITIN tilaajille:	12 kk	113 mk
Määräaikaistilaus:	12 kk	162 mk

C=lehti toimitetaan kaikkiin pohjoismaihin ilman postituslisää, muihin maihin hintatiedot saa tilaajapalvelustamme puh. (90) 120 670.
C=lehti ilmestyy kuusi kertaa vuodessa, vuonna 1991 helmi-, huhti-, kesä-, syys-, marras- ja joulukuun puolivälissä.
Säästötilaus on tilaamistapa, jossa tilaus jatkuu ilman eri uudistusta kunnes tilaaja irtisanoo tilauksensa tai muuttaa sen määräaikaiseksi. Seuraavat jaksot tilaaja saa kulloinkin voimassa olevaan säästötilaushintaan, joka on aina edullisempi kuin vastaavan pituinen määräaikaistilaus.
Erikoislehdet Asiakasrekisteriä voidaan käyttää ja luovuttaa suoramarkkinointitarkoituksiin.

LEHDEN MYYNTI
Markkinointipäällikkö Heikki Nurmela
puh. (90) 120 5911

ASIAKASPALVELU
Erikoislehdet Oy, Asiakaspalvelu, PL 35, 01771 Vantaa
Tilaukset puh. (90) 878 4922
Tilausten irtisanomiset (90) 878 4544 (automaattinen vastauspalvelu, varaa esille asiakasnumerosi osoitelipukkeesta tai laskun kuittiosasta)
Muut asiat (90) 120 670 (osoitteenmuutokset ym.)
Osoitteenmuutokset ja tilausten irtisanomiset tulevat voimaan viimeistään yhden ilmestymiskerran jälkeen ilmoituksen saapumisesta.

KUSTANTAJA
Erikoislehdet Oy
Postiosoite: PL 64, 00381 Helsinki
Katuosoite: Kornetintie 8, 00380 Helsinki
Puhelin: (90) 120 5911
Painopaikka: Sanomapaino Vantaa 1991
COMMODORE on Commodore Electronics Ltd:n tavaramerkki
C=lehti on Commodore Electronics Ltd:stä sekä taloudellisesti että toiminnallisesti riippumaton julkaisu.

ISSN 0783-8921
Viides vuosikerta.

ERIKOISLEHDET OY
TECNOPRESS